This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

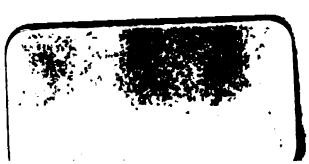
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Per. 18938 d. 30



Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland und angrenzende Gebiete.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

Redigirt

von

Dr. **F. C. Noll.**

COLLEGE LIBRARY
22 DEC 77

XVII. Jahrgang.

Mit 1 Farbendrucktafel, 2 Plänen und 15 Holzschnitten.

Frankfurt a. M.
Verlag von Johannes Alt.
1876.

Inhalt des siebenzehnten Jahrganges.

I. Aufsätze.

Seite

Axolotl und Amblystoma. Nach A. Weismann. Von dem Herausgeber. 1

Der Iltis (*Foetorius putorius*). Von O. v. Krieger in Sondershausen . . 9

Mein Seewasser-Zimmeraquarium. Von H. Lenz in Lübeck (Mit Abbildung) 16

Mittheilungen aus dem Nill'schen Thiergarten und dem Museum der Urwelt in Stuttgart. Von P. L. Martin. 20

Zur chinesischen Ornithologie. Nach Robert Swinhoe. Von Oberst a. D. Seubert. 24. 61

Beitrag zur Kenntniss des Riesensalamanders *(Cryptobranch. japanicus* Hoev.) Von Prof. Dr. J. J. Rein und Dr. A. v. Roretz (Mit einer Tafel in Farbendruck.) 33

Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens. Von Reinhold Hensel 37. 97. 139

Unsere Lemuren. Von Dr. Max Schmidt, Director des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. 45. 78

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes. Von dem Herausgeber. 51 90. 127. 180. 239. 271. 319. 345

Die drei Anthropomorphen des Berliner Aquariums. Von Ernst Friedel . 73

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden. Von E. F. v. Homeyer. 81. 133. 197. 248. 283. 355. 393. 435

Bericht über den zoologischen Garten zu Hamburg für das Jahr 1874 . . 100

Der Thiermarkt Khartums. Von Dr. Emin Effendi 113

Aus dem Leben eines jungen Mandril (*Cynocephalus mormon*); seine Erkrankung und sein Tod. Von Joh. v. Fischer 116. 174

Directionsbericht über den zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Von Dr. Max Schmidt 145

Die Vertreibung der Raben aus den Gärten. Von Dr. Max Schmidt . . 153

Ueber die Stimmen einiger Fische. Nach Dufossé von E. v. Martens . 159

Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M. Von dem Director Dr. Max Schmidt. Die Thierbehausungen. . . . . .

2. Das Antilopenhaus. (Mit einem Plane) 168

3. Das Elephantenhaus. (Mit einem Plane). 385

Beiträge zur Naturgeschichte des Steinmarders. Von O. v. Krieger . . 188

Ueber die Lebensweise der Löffelente. Von Dr. F. Brüggemann in Jena 195

Zur Schwalbenstatistik. Von H. Schacht in Feldrom bei Horn 203

Ueber den Schnurrlaut der Becassine (Mit einer Abbildung). Von W. Meves 204

Bericht des Verwaltungsraths der Neuen Zoologischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. an die Generalversammluug der Actionäre v. 23. März 1876 208

Seite

Der zoologische Garten von Berlin. Von Dr. Carl Nissle 214
Der gemeine chinesische Colibri (*Trochylus sephanoides* Less.) als Traubenverwüster. Von C. L. Landbeck 225
Bemerkungen über den deutschen Thierhandel von Nord-Ost-Afrika. Von J. Menges. 229
Verschiedene Jagd. Vom Director Dr. Max Schmidt 237
Bericht des Berliner Aquariums für das Jahr 1875 258
Einige Mittheilungen über das Warzenschwein (*Phacochoerus Aeliani*). Von J. Menges 265
Die Diard'sche Katze (*Felis Diardi* Jardine) in der Gefangenschaft. Von Joh. von Fischer 279
Verzeichniss der im südwestlichen Theile des Kreises Tondern vorkommenden Vögel nebst einigen Bemerkungen. Von P. Müller in Deezbüll . . 287
Leicht zu beseitigende Mängel einiger zoologischer Gärten. Von C. W. . 297
Der Kolkrabe (*Corvus corax*) in der Schweiz. Von Dr. A. Girtanner . 306
Züge aus dem Leben der gemeinen Krähe (*Corvus corone*). Von Adolf Müller 314
Bericht über den zoologischen Garten in Basel für das Jahr 1875 . . . 329
Die Vögel Salzburgs (Nachträge und Berichtigungen). Von Vict. Ritter von Tschusi-Schmidthofen 333
Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876. Von dem Herausgeber 335. 368. 408. 447
Ueber die Paarung der Schell-Ente. Von Dr. F. Brüggemann in Jena 366
Der zoologische Garten und das Aquarium von Berlin. Von Dr. C. Nissle 370
Blaukehlchen (*Cyanecula suecica*) in der Gefangenschaft. Von Aug. Müller in Offenbach a. M. 389
Entwurf zur Errichtung zoologisch-botanischer Stationen an deutschen Meeren 402
Ueber den Sehapparat der Vögel. Von Dr. Fr. Hosch in Basel. (Mit 4 Holzschnitten) 421
Ueber die äusseren Kiemenöffnungen bei jungen Exemplaren des japanesischen Riesenmolches. Von Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M. 432

II. Nachrichten.

a) aus den zoologischen Gärten.

Mittheilungen aus dem Nill'schen Thiergarten und dem Museum der Urwelt in Stuttgart. Von P. L. Martin 20
Die Lemuren des zool. Gartens zu Frankfurt a. M. Von dem Director Dr. Max Schmidt 45. 78
Der zoologische Garten in Cincinnati. Von Dr. A. Zipperlen. . . . 67
Neue Thiere im Londoner zoologischen Garten 70
Wechsel der Direction im zool. Garten zu Gent 70
Eröffnung des zool. Gartens in Calcutta 70
Bericht über den zoologischen Garten zu Hamburg für das Jahr 1874 . . 100
Directionsbericht über den zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Von Dr. Max Schmidt. 145
Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M. Von dem Director Dr. Max Schmidt. Die Thierbehausungen. . . . . .
2. Das Antilopenhaus. (Mit einem Plane). 168
3. Das Elephantenhaus. (Mit einem Plane) 385

Seite

Bericht des Verwaltungsrathes der Neuen Zoolog. Gesellschaft in Frankfurt a. M. an die Generalversammlung der Actionäre vom 23. März 1876 208
Der zoologische Garten von Berlin. Von Dr. Carl Nissle 214
Thiere, die der Prinz v. Wales aus Indien mitgebracht und in den Londoner zool. Garten gegeben hat 263
Uebersicht der Geburten im zoolog. Garten zu Hamburg 1874 303
Die Thierversteigerung zu Antwerpen 1876 303
Bericht über den zoologischen Garten in Basel für das Jahr 1875 . . . 329
Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876. Von dem Herausgeber. 335. 368. 408. 447
Der zoologische Garten und das Aquarium von Berlin. Von Dr. C. Nissle 370
Zoologischer Garten in Köln 407
Der Axoltl im Aquarium. Von G. Eismann 411
Ermordung einer Eisbärin in dem zoolog. Garten zu Köln. Von dem Director N. Funck 448
Der Gorilla im Berliner Aquarium. Von dem Dir. Dr. Hermes . . . 449

b) über Aquarien.

Mein Seewasser-Zimmer-Aquarium. Von H. Lenz in Lübeck (Mit Abbildung.) 16
Das Aquarium zu Manchester (Nature) 69
Die drei Anthropomorphen des Berliner Aquariums. Von Ernst Friedel. 73
Die Thiere des Zimmer-Aquariums. Von Gust. Eismann 103
Aquarium zu Frankfurt a. M. Bericht des Verwaltungsrathes 210
Das königliche Aquarium in London 219
Bericht des Berliner Aquariums für das Jahr 1875. 258
Ein Heber für das Aquarium. Von Dr. G. v. Koch (Mit 8 Abbildungen) . 299
Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876. Von dem Herausgeber 335. 368. 408. 447
Der zoologische Garten und das Aquarium von Berlin. Von Dr. C. Nissle 370
Bilder aus dem Aquarium, von Dr. W. Hess 451

III. Correspondenzen.

Ein unzertrennliches Vogelpaar. Von H. Schacht 28
Das Meckern der Becassine. Von E. F. v. Homeyer 28
Der zoologische Garten in Cincinnati. Von Dr. A. Zipperlen. . . . 67
Kranke Füsse bei Stubenvögeln. Von Carl Müller 103
Die Thiere des Zimmeraquariums. Von Gust. Eismann. 103
Ueber das Vorkommen des Rosenstaares (*Pastor roseus*) in Bayern. Von A. J. Jäckel. 105
Zur Fortpflanzung des Wetterfisches (*Cobitis fossilis*). Von A. Nehrkorn 148
Zieselhöhlen in Thüringen. Von Prof. K. Th. Liebe. 106
Zwei Fälle von Gesangsabänderung bei Amseln. Von H. Hesselink . . 119
Gefangene Fledermäuse. Von Arthur Hanau 215
Ueber die Fortpflanzung des Zeisigs in der Gefangenschaft. Von C. Jex . 217
Thierarten in der Gegend von Centreville in Milwaukee. Von Th. A. Bruhin 261
Fledermäuse um die Mitte des Tags im Freien. Von Beling 261

Seite
Zwei Hühnereier von ungewöhnlicher Grösse. Von Dr. W. Schütte . . 261
Ein Heber für das Aquarium und ein Zeichnungsapparat. Von Dr. G. von Koch (Mit Abbildungen) 299
Zerstörung von Primelblüthen durch Dompfaffen. Von Dr. H. Müller. . 301
Ueber Wellensittige und deren Annahme fremder Vogelgesänge. Von v. Freyberg in Regensburg 302
Ueber wilde Kamele. Aus Dr. Brehm's Tagebuch 339
Eine krähende Amsel. Sperlinge als treue Pflegeeltern. Von Apotheker Hocheisen in Oberdischingen 374
Der Pfau und die Prairiehund. Von Dr. A. Zipperlen in Cincinnati . 375
Zwei merkwürdige Nester des Zaunkönigs. Von Oberförster Adolf Müller 376
Die grüne nud die Mauer-Eidechse. Von Dr. med. R. Simons in Elberfeld 378
Klima und Thierwelt in Sao Paulo. Von Carl Müller daselbst . . . 409
Der Axoltl im Aquarium. Von Gust. Eismann in Oldenburg 411
Kinderlose Vogelehen. Von R. Schulz in Steglitz 413
Fortpflanzung des Zeisigs in Gefangenschaft. Von C. Jex in Naumburg . 413
Afrikanischer Nimmersatt und wollhalsiger Storch. Von A. Nehrkorn in Riddagshausen 414
Ermordung einer Eisbärin. Von N. Funck, Director des zoolog. Gartens in Köln 448
Der Gorilla im Berliner Aquarium. Von Dr. Hermes, Director des Aquariums 449

IV. Miscellen.

Ein vorgeschichtlicher Mensch Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung (Nature.) 29
Eine krähende Amsel. Von H. Schacht 30
Seltene Vögel bei Augsburg. Von J. Jäckel 30
Das Aquarium zu Manchester (Nature.) 69
Neue Thiere im Londoner zoologischen Garten 70
Nutzen und Schaden des Hundes. (Zürn) von Sr. 70
Wechsel des Directors im zoologischen Garten zu Gent 70
Eröffnung des zoologischen Gartens zu Calcutta 70
Ueber den *Hemisepius*, eine neue Gattung aus der Familie der Sepien. Von Dr. R. Meyer 108
Verfrühte und verspätete Zugvögel im Jahre 1875. Von H. Schacht. . 109
Der Salmfang bei St. Goar im Jahre 1875 (Nach der Coblenzer Zeitung.) . 110
Wölfe in Ungarn (Hermannstädter Zeitung.). 150
Grausamkeit eines Stieglitzbastardes. Von H. Schacht 151
Das königliche Aquarium in London 219
Die Seefischerei an einzelnen Fischereiplätzen der deutschen Küste im Jahre 1874 und 1875 (Frankfurter Zeitung.) 220
Eine alte Nisthöhle. Von E. F. v. Homeyer 222
Haushund und Hahn. Von H. Schacht 262
Die Thiere, die der Prinz v. Wales aus Indien mitgebracht und in den Londoner zoologischen Garten gegeben hat 263
Kinderlose Vogelehen. Von H. Schacht 302
Uebersicht der Geburten im zoologischen Garten zu Hamburg 1874 . . . 303
Die Thierversteigerung zu Antwerpen 1876 303
Die Resultate der künstlichen Fischzucht in Böhmen. Nach Dr. A. Fric . 303

Seite

Ein Mord aus Eifersucht. Von C. L. Landbeck 341
Das Daumenlutschen der jungen Bären. Von dem Herausgeber . . . 342
Ein Hammel als Friedensstifter. Von C. L. Landbeck in Santiago . . 380
Ueber Fortpflanzung der Amblystomen im Pariser Museum. Von Dr. R. Meyer 380
Ursprung der Benennung Vansire. Von Joh. v. Fischer 381
Zahl der Bienenstöcke im Grossherzogthum Hessen. (Die Biene) . . . 382
Korallenfischerei in Italien (*Riv. maritima*) 415
Instinkt bei einer Wespe. Von J. Blum 415
Wiesel und Käuzchen. Von Forstrath Dr. Nördlinger zu Hohenheim . 415
Stephan Jakobi, der erste Fischzüchter Deutschlands. Von Dr. W. Stricker in Frankfurt a. M. 416
Grundstock der äsopischen Thierfabeln. Nach Prof. O. Keller 417
Aussetzung von Rheinlachsen in die Donau 449
Grausamkeit bei zwei Iltispaaren. Von Dr. R. Meyer in Offenbach . . 450
Die Njatos in Chile. Von Dr. R. A. Philippi in Santiago de Chile . . 451

V. Literatur.

Reise eines Naturforschers um die Welt von Ch. Darwin. Von dem Herausgeber 31
Zoologische Klinik von Director Dr. Max Schmidt. Von Dr. W. Stricker 32
Le Phylloxera dans le Canton de Genève de Mai à Août 1875. Par V. Fatio et Dêmole-Ador. Von dem Herausgeber 71
Gefangene Vögel von A. E. Brehm. Von dem Herausgeber . . . 111
Die Praxis der Naturgeschichte von Ph. L. Martin. Von dem Herausgeber 111
Der Schmetterlingssammler von Gust. Ramann. Von dem Herausgeber 112
Der Kanarienvogel von Dr. Carl Russ. Von dem Herausgeber . . 151
Des Wellensittichs Zucht und Pflege von F. K. Göller. Von dem Herausgeber 151
Bilder aus dem Thierleben für Jagd und Naturfreunde von C. E. von Thüngen. Von dem Herausgeber 152
Grundriss der Zoologie von G. v. Koch. Von dem Herausgeber . . 222
Amphibien- und Reptilienzucht von F. K. Knauer. Von dem Herausgeber 223
Erinnerungen an Sylt von Dr. W. Hess. Von dem Herausgeber . . 223
Ueber das Seelenleben der Thiere von M. Perty. Von dem Herausgeber 263
Unsere nützlichsten Säugethiere und Vögel von A. und K. Müller. Von dem Herausgeber 342
Der Hund von R. von Schmiedeberg. Von dem Herausgeber . . 343
Der Hund und seine Racen von Dr. L. F. Fitzinger. Von dem Herausgeber 343
Kynosophie von H. Th. Hering. Von dem Herausgeber 343
Insektenfressende Pflanzen von Ch. Darwin. Von dem Herausgeber . 383
Die fremdländischen Stubenvögel von Dr. K. Russ. Von dem Herausgeber 384
Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Von dem Herausgeber 384
Thesaurus Ornithologiae von Prof. Dr. C. G. Giebel. Von dem Herausgeber 419

Seite

C. G. Calwer's Käferbuch von Prof. Dr. Jäger und Fr. Berge's Schmetterlingsuch von Dr. W. Steudel. Von dem Herausgeber 419

Die Alpenvögel der Schweiz von Dr. C. Stölker und Gebr. Täschler. Von dem Herausgeber 420

Bilder aus dem Aquarium von Dr. W. Hess. Von dem Herausgeber . 451

VI.

Eingegangene Beiträge . 32. 72. 112. 152. 224. 264. 304. 344. 384. 420. 452

Bücher und Zeitschriften . 32. 72. 112. 152. 224. 264. 304. 344. 384. 420. 452

Verkäufliche Thiere 418

Berichtigungen 112

Todesfälle:

Dr. Rudolf Meyer 224

Prof. Ch. G. Ehrenberg. 304

Dr. Otto Ule 344

Königl. württemb. Hofrath M. Theodor v. Heuglin 452

Anzeigen 420

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben

von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Unter Mitwirkung von Dr. A. E. Brehm, Joh. v. Fischer, Prof. L. Glaser, Prof. R. Hensel, E. F. v. Homeyer, Pfarrer Jäckel, Ad. u. C. Müller, F. u. H. Müller, H. Schacht, Dr. Schlegel, Dr. Max Schmidt u. A.

Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N° 1. XVII. Jahrgang. Januar 1876.

Inhalt.

Axolotl und Amblystoma; nach A. Weismann. — Der Iltis *(Foetorius putorius)*; von O. v. Krieger in Sondershausen. — Mein Seewasser-Zimmer-Aquarium; von H. Lenz in Lübeck. (Mit einer Abbildung.) — Mittheilungen aus dem Nill'schen Thiergarten und dem Museum der Urwelt in Stuttgart; von P. L. Martin. — Zur chinesischen Ornithologie; von Robert Swinhoe. (Mitgetheilt vom Oberst a. D. Seubert.) — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Axolotl und Amblystoma.

Nach A. Weismann. *)

Die Beobachtung Duméril's, dass aus den Eiern der in Paris gehaltenen mexikanischen Axolotl sich nicht nur Thiere entwickelten, die ihren Eltern völlig glichen, wie diese ihr ganzes Leben hindurch mit äusseren Kiemenbüscheln begabt blieben, ein Wasserleben führten wie die Larven unseres Salamanders und endlich fortpflanzungsfähig wurden, sondern dass einzelne aus der Nachkommenschaft das Wasser verliessen, die Kiemen verloren und ihre ganze Gestalt veränderten, indem sie mehr den Landsalamandern glichen, hat mit Recht Aufsehen erregt, denn durch diese Thatsache war die Verbindung zwischen zwei Gattungen hergestellt, die man bisher sogar in verschiedene Unterordnungen stellen musste, indem man sich nur an die systematischen Merkmale hielt. Die Gattung *Siredon* nämlich, der der Axolotl angehört, umfasst in mehreren Arten reine Wasser-

*) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. XXV. Suppl.

thiere mit seitlich plattem Ruderschwanz, mit ausgebildetem Rückenkamm, mit 3 Paar äusseren durch das ganze Leben hindurch bleibenden Kiemenbüscheln und gehört deshalb in die Unterordnung der Fischmolche, *Ichthyodea*, der geschwänzten Lurche (*Caudata*). Die Gattung *Amblystoma*, von der man aus Nordamerika innerhalb der Breitegrade von New-York bis Neu-Mexiko bis jetzt etwa 20 Arten kennt, umfasst Thiere, die wie unsere Salamander auf feuchtem Boden leben und sich in ihrer körperlichen Ausbildung vielfach von den Siredon-Arten unterscheiden, so dass sie der Unterordnung der *Salamandrina* zugerechnet werden. Die Kiemen sind bei ihnen vollständig verschwunden und die Athmung eine reine Luftathmung; der Rückenkamm verschwindet vollständig, der Schwanz wird dem der Salamander ähnlich, bleibt aber etwas seitlich zusammengedrückt; die Hautfarbe wird anders; die vorstehenden Augen mit enger Pupille umgeben sich mit Augenlidern, die das Auge vollständig schliessen können, während bei dem Axolotl nur eine schmale Ringfalte das Auge umgibt, so dass dieses nicht geschlossen werden kann; die Zehen- und die Zahnbildung sind ebenfalls so verschieden, dass man die Thiere der beiden Gattungen als nicht zusammengehörig ansah, besonders auch deswegen, weil *Siredon* so gut wie jede andere ausgebildete Art geschlechtsreif wird und aus seinen Eiern ihm gleiche Nachkommen erzielt.

Die von Duméril beobachtete Umwandlung einiger *Siredon* in *Ablystoma* war eine zufällige, aber nicht häufige, indem von vielen Hunderten von jungen Axolotl nur einige 30 zu Landthieren wurden, die aber alle sich bis jetzt nicht zur Vermehrung anschickten. Prof. v. Kölliker in Würzburg, der von Abkömmlingen der Pariser Thiere einige hundert Junge zog, beobachtete unter diesen die Umwandlung zum *Ablystoma* nur in einem einzigen Falle, und ebenso sah Tegetmeier in London bei einem von 5 Individuen, die aus dem See von Mexiko stammten, die Verwandlung eintreten.

Prof. Aug. Weismann in Freiburg i. Br. kam in Folge dieser Thatsache auf die Idee, ob es nicht möglich sei, alle Larven sammt und sonders oder doch grossentheils zur Umwandlung zu zwingen, wenn man sie in Lebensverhältnisse bringe, die ihnen den Gebrauch der Kiemen erschweren, den der Lunge aber erleichtern, wenn man sie also nöthige, von einer gewissen Altersstufe an halb auf dem Lande zu leben. Er bezog zu diesem Zwecke 1872 5 Axolotl von Prof. v. Kölliker, erhielt von diesen 1873 auch reichliche Brut, erzielte aber keine Resultate, weil, wie er bald einsah, eine höchst

sorgfältige, durch Monate hindurch fortgesetzte Pflege und Beobachtung der Thiere dazu nöthig war. Was er angestrebt, ist völlig Fräulein v. Chauvin in Freiburg, einer Dame, die wegen ihrer sorgsamen Beobachtungen an Insecten (Phryganiden) von Fachmännern gerühmt wird, gelungen. Sie schreibt wörtlich darüber:

»Mit fünf ungefähr acht Tage alten Larven, die von den mir zugegangenen zwölfen allein am Leben geblieben waren, begann ich am 12. Juni 1874 die Versuche. Bei der ausserordentlichen Zartheit dieser Thiere übt die Qualität und Temperatur des Wassers, die Art und Menge des gereichten Futters, namentlich in der ersten Zeit, den grössten Einfluss aus, so dass man nicht vorsichtig genug in deren Behandlung sein kann.

Die Thierchen wurden in einem Glasballon von etwa 30 Cm. Durchmesser gehalten, die Temperatur des Wassers geregelt und als Nahrung zuerst Daphnien, später auch grössere Wasserthiere in reichlicher Menge dargeboten. Dabei gediehen alle fünf Larven vortrefflich. Schon Ende Juni zeigten sich bei den kräftigsten Larven die Anfänge der Vorderbeine und am 9. Juli kamen auch die Hinterbeine zum Vorschein. Ausgangs November fiel mir auf, dass ein Axolotl — ich bezeichne ihn der Kürze halber mit I und werde dem entsprechend auch die übrigen mit fortlaufenden römischen Zahlen benennen — sich beständig an der Oberfläche des Wassers aufhielt, was mich auf die Vermuthung brachte, dass nunmehr der richtige Zeitpunkt eingetreten sei, ihn auf die Umwandlung zum Landsalamander vorzubereiten.

Zu diesem Ende wurde I am 1. December 1874 in ein bedeutend grösseres Glasgefäss mit flachem Boden gebracht, welches der Art gestellt und mit Wasser gefüllt war, dass er nur an einer Stelle ganz unter Wasser tauchen konnte, während er bei dem häufigen Herumkriechen auf dem Boden des Gefässes überall anders mehr oder weniger mit der Luft in Berührung kam. An den folgenden Tagen wurde das Wasser allmälig noch mehr vermindert, und in dieser Zeit zeigten sich die ersten Veränderungen an dem Thiere: die Kiemen fingen an einzuschrumpfen. Gleichzeitig zeigte das Thier das Bestreben, die seichten Stellen zu erreichen. Am 4. December begab es sich ganz und gar aufs Land und verkroch sich im feuchten Moos, das ich auf der höchsten Stelle des Bodens des Glasgefässes auf einer Sandschicht angebracht hatte. Zu dieser Zeit erfolgte die erste Häutung. Innerhalb der vier Tage vom 1. bis 4. December ging eine auffallende Veränderung im Aeus-

sern von I vor sich: die Kiemenquasten schrumpften fast ganz zusammen, der Kamm auf dem Rücken verschwand vollständig und der bis dahin breite Schwanz nahm eine runde, dem Schwanze des Landsalamanders ähnliche Gestalt an. Die graubraune Körperfarbe verwandelte sich nach und nach in eine schwärzliche; vereinzelte, anfangs schwach gefärbte weisse Flecken traten hervor und gewannen mit der Zeit an Intensität.

Als am 4. December der Axolotl aus dem Wasser kroch, waren die Kiemenspalten noch geöffnet, schlossen sich allmälig und waren bereits nach etwa acht Tagen nicht mehr zu sehen und mit einer Haut überwachsen.

Von den übrigen Larven zeigten sich schon Ende November (d. h. zu derselben Zeit, wo I an die Oberfläche des Wassers kam) noch drei eben so kräftig entwickelt wie I, ein Hinweis, dass auch für sie der richtige Zeitpunkt für die Beschleunigung des Entwicklungsprocesses eingetreten sei. Sie wurden deshalb derselben Behandlung unterworfen. II verwandelte sich auch in der That gleichzeitig und genau wie I, er hatte noch vollkommene Kiemenquasten, als er in das flache Wasser gesetzt wurde, und schon nach vier Tagen hatten sich dieselben fast vollständig zurückgebildet, er ging ans Land und dann folgte im Verlauf von etwa zehn Tagen die Ueberwachsung der Kiemenspalten und die vollständige Annahme der Salamanderform. Während dieser letzten Zeit nahm das Thier Nahrung zwar auf, aber nur, wenn man es dazu nöthigte.

Bei III und IV ging die Entwicklung langsamer von statten. Beide suchten nicht so häufig die seichteren Stellen auf und setzten sich im Allgemeinen auch nicht so lange der Luft aus, so dass die grössere Hälfte des Januar verstrich, bis sie ganz ans Land gingen. Nichtsdestoweniger dauerte das Eintrocknen der Kiemenquasten nicht längere Zeit als bei I und II, desgleichen erfolgte auch die erste Häutung, sobald sie aufs Land krochen.

V zeigte noch viel auffallendere Abweichungen bei der Verwandlung, wie III und IV.

Da dieses Individuum von Anfang an viel schwächlicher aussah wie die andern und auch im Wachsthum auffallend zurückblieb, so konnte dies keineswegs überraschen. Es gebrauchte vierzehn Tage statt vier, um die Verwandlung so weit durchzumachen, dass es das Wasser verlassen konnte. Von ganz besonderem Interesse war es, das Verhalten dieses Individuums während dieser Zeit zu verfolgen.

Es war bei seiner zarten und schwächlichen Natur selbstverständlich für alle äusseren Einflüsse viel empfänglicher wie die andern. Wurde es der Luft zu lange ausgesetzt, so nahm es eine hellere Farbe an. Ausserdem gab es einen eigenthümlichen Geruch von sich, ähnlich dem, den Salamander verbreiten, wenn sie geängstigt oder gefährdet werden. Sobald diese Erscheinungen eintraten, wurde es gleich in tieferes Wasser gebracht, wo es sofort untertauchte und sich allmälig wieder erholte. Die Kiemen entfalteten sich dann immer wieder von Neuem. Dasselbe Experiment wurde wiederholt gemacht und war jedesmal von demselben Erfolge begleitet, woraus wohl geschlossen werden darf, dass durch die Ausübung eines zu energischen Zwanges mit Absicht auf die Beschleunigung des Umwandlungsprocesses ein Stillstand und sogar bei fortgesetztem Zwange der Tod eintreten kann.

Von Axolotl V bleibt noch anzuführen, dass er nicht wie alle andern bei der ersten Häutung, sondern zur Zeit der vierten aus dem Wasser kroch.

Alle Axolotl sind heute noch am Leben und gesund und kräftig entwickelt, so dass von Seiten ihres Ernährungszustandes ihrer Fortpflanzung nichts im Wege stünde. Der grösste unter den ersten Vieren hat eine Länge von 15 Cm., Axolotl V misst 12 Cm.

Aus dem Gesagten dürfte die Richtigkeit der Eingangs aufgestellten Ansicht erwiesen sein: Axolotl-Larven vollendem zum grössten Theil, wenn nicht alle, ihre Metamorphose, wenn sie erstens gesund aus dem Ei schlüpfen und richtig gefüttert, und zweitens Einrichtungen getroffen werden, die sie vom Athmen unter dem Wasser zum Athmen über dem Wasser nöthigen. Selbstverständlich darf dieser Zwang nur ganz allmälig und in einer Weise ausgeübt werden, die die Lebenskraft des Thieres nicht über Gebühr in Anspruch nimmt.«

Marie v. Chauvin.

Bei den 5 Fällen war die Umwandlung also eine vollständige, und man darf also wohl daraus den Schluss ziehen, dass die meisten Axolotl-Larven sich in die Amblystomaform umwandeln, wenn sie im Alter vom 6—9 Monaten in so seichtes Wasser gebracht werden, dass sie vorwiegend mit den Lungen athmen müssen. Ob freilich sämmtliche Larven zur Verwandlung genöthigt werden können, das muss durch weitere Versuche entschieden werden.

Est ist nun interessant zu hören, dass der mexikanische Axolotl, *Siredon mexicanus*, in seiner Heimat niemals diese Umwandlung

einzugehen scheint sondern stets nur in der Siredonform bleibt. De Saussure, der selbst den Axolotl in den mexikanischen Seen beobachtet hat, hat niemals auch nur ein einziges *Amblystoma* in der Nähe der Seen gefunden, während der Axolotl so gemein ist, dass man ihn zu Tausenden auf den Markt bringt (als Nahrungsmittel). De Saussure glaubt, dass der *Siredon* sich in Mexico nicht umwandelt.

Wie aber sind die hier erwähnten Thatsachen nun zu erklären? Alle Zoologen, die der Darwin'schen Theorie von der Umwandlung der Arten zuneigen, fassten den Vorgang so auf, als handle es sich dabei um eine Art, die bisher durch irgend welche besondere Verhältnisse auf niederer Entwicklungsstufe (Siredon) zurückgeblieben und nun durch irgendwelche Einflüsse zum Fortschreiten auf eine höhere Stufe (Amblystoma) angeregt worden sei. Weismann aber kommt jetzt nach weiterem Eingehen auf den Gegenstand zu dem umgekehrten Schluss und »hält diejenigen Amblystomen, welche sich in der Gefangenschaft aus *Siredon mexicanus* (= *pisciformis*) sowie aus dem Pariser Axolotl in einzelnen Fällen entwickelt haben, nicht für Fortschritts- sondern für Rückschlagsformen. Er glaubt, dass die Axolotl, welche heute die Seen von Mexico bevölkern, eine geologische (besser zoologische) Epoche früher bereits Amblystomen waren, dass sie aber durch Veränderungen in ihren Lebensbedingungen wieder auf die frühere Stufe der Ichtyodea (Perennibranchiata) zurückgesunken sind.«

Einmal kann er nämlich nicht annehmen, dass eine Veränderung in den Lebensverhältnissen so weitgehende, die Gesammtorganisation ergreifende Umänderungen hervorzubringen vermöge, wie dies bei den betreffenden Formen der Fall ist; der Sprung von *Siredon* zum *Amblystoma* ist ihm zu weit und zu plötzlich, als dass er ihn »in Bausch und Bogen als plötzlich eingetretene Wirkung dieser veränderten Lebensbedingungen« ansehen könnte; er glaubt überhaupt nicht an eine sprungweise Entwickelung der Arten in der Weise, wie sie hier vor sich gegangen sein müsste. Dann sind die zahlreichen bei dem *Amblystoma* auftretenden Abänderungen keineswegs alle die nothwendige und unmittelbar eintretende Folge des Wegfalls der Kiemen, die ja doch zunächst allein von dem Uebergange in das Luftleben betroffen werden, denn es gibt ja auch Amphibien, welche im erwachsenen Zustande keine Kiemen haben und dennoch alle übrigen Merkmale der Ichthyodea besitzen *(Cryptobranchus)*, und

ausserdem kommt es bei dem Axolotl vor, dass er selbst die Kiemen verlieren kann, ohne sich sonst in ein *Amblystoma* umzuwandeln.

Weismann hat in seinem Buche »Ueber den Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge« gezeigt, dass die 2 verschiedenen Gestalten, in denen viele Schmetterlinge in verschiedenen Generationen auftreten, durch die Temperatur beeinflusst sind und dass es gelingt, die Sommerbrut dazu zu bewegen die Winterform anzunehmen, indem man ihre Puppen längere Zeit einer niederen Temperatur aussetzt. Dies bringt ihn zu der Ansicht, dass mit der Veränderung des Klimas in unserer Breite, mit dem Wärmerwerden desselben nach dem Schwinden der Eiszeit, sich erst die Sommerform gebildet habe, dass diese also die jüngere und aus der in einer früheren zoologischen Epoche allein vorhandenen Winterform hervorgegangen sei aber diese, die primäre Form, hat darum nicht aufgehört zu existiren, sondern wechselt heute noch in jedem Jahre als Winterform mit der secundären, der Sommerform, ab.

Ausserdem liegen Beobachtungen vor, die den Beweis liefern, dass Arten, welche die Salamanderform in ihrer Entwicklung erreicht haben, gelegentlich auf die Stufe der *Ichthyodea* zurücksinken können. So deutet nämlich Weismann die Fälle, die an Wassersalamandern beobachtet wurden. De Filippi fand 1861 in einem Sumpfe am Lago maggiore 50 Tritonen, von denen nur 2 den Bau, des ausgewachsenen Wassersalamanders aufwiesen, alle übrigen aber ihre Kiemen noch besassen, dennoch aber in Körpergrösse und Entwicklung der Geschlechtsorgane mit reifen Thieren übereinstimmten, und zwar in beiden Geschlechtern. Diese geschlechtsreifen Larven hatten auch sonst den Bau der Larven beibehalten. Jullien fischte 1869 aus einem Sumpfe 4 weibliche Larven von *Triton taeniatus,* die sich als geschlechtsreif erwiesen. Sie enthielten in ihren Ovarien reife, zum Ablegen fertige Eier, und zwei davon legten auch wirklich die Eier ab; 4 männliche Larven aus demselben Sumpfe zeigten sich zwar in Bezug auf Körpergrösse ebenso entwickelt, erhielten aber kein Sperma sondern nur Samen-Mutterzellen. Und ähnliche Fällen wurden von Leydig wie auch von Schreibers baobachtet. »Wir brauchen nur an die Stelle der Tritonen Ablystomen zu setzen und uns den Sumpf, in welchem de Filippi seine »geschlechtsreifen Tritonenlarven« fand, zum See von Mexico erweitert sowie die unbekannten und hier vielleicht vorübergehenden Ursachen des Rückschlags als dauernde zu denken, so haben wir Alles, was zur Herstellung der

Axolotl, so wie wir sie heute kennen, nothwendig ist, wir erhalten eine Perennibranchiaten-Bevölkerung des Sees.«

Was die möglichen Veränderungen der Lebensbedingungen betrifft, die das Amblystoma im See von Mexico wieder in die Siredonform zurückschlagen liessen, so vermuthet Weismann, dass dieser Rückschlag dadurch veranlasst worden sei, dass dem Axolotl die Möglichkeit ans Land zu gehen entzogen und er dadurch zum Verharren im Wasser gezwungen wurde. Diese Bedingungen sind der Salzgehalt des Sees sowie das zeitweise Trockenliegen eines Theil des Sees, des östlichen nämlich, in welchem gerade der Axolotl am häufigsten ist. Der entblösste Seeboden ist dann eine sterile Fläche, ohne Nahrung und ohne Schlupfwinkel, vor allem ohne Vegetation, wohl aber überzogen von einer Salzkruste, die die Ernährung des Thieres auf dem Lande geradezu unmöglich machen wird. Wir wissen ferner durch Humboldt, dass der Spiegel des See's von Mexico in verhältnissmässig neuer Zeit um ein Bedeutendes höher lag als heute, und ferner ist bekannt, dass das Hochland von Mexico mit Wald bedekt war, während jetzt der Wald durch die Ansiedlung der Spanier ausgerottet ist. »Darf man nun annehmen, dass etwa zur Diluvialzeit die Bergwälder sich bis zum Rande des damals noch tiefen, steiler abfallenden und bedeutend salzärmeren Sees erstreckten; so sind damit nicht nur wesentlich von den heutigen verschiedene Lebensbedingungen aufgewiesen sondern auch solche, wie sie für die Ausbildung einer Salamandridenform ganz besonders günstig waren.« Ein Hauptgrund aber, dass Amblystomaformen jetzt nicht mehr auf dem Hochlande von Mexico leben können, liegt jedenfalls in der ganz ausserordentlichen Trockenheit seiner Luft, die Folge jener Waldausrottung ist und Amphibien das reine Landleben unmöglich macht, wie auch z. B. im Oberengadin aus demselben Grunde der sonst in den Alpen weit verbreitete schwarze Salamander, *Salamandra atra*, nicht vorkommt. »Somit dürfen wir wohl mit einiger Sicherheit annehmen, dass auch am Beginne der Diluvialzeit die Wälder von Mexiko in der Umgebung der Seen mit Amblystomen bevölkert waren, dass diese später aber, als die Seen mehr und mehr austrockneten und die Luft immer mehr an Feuchtigkeit verlor, auch immer schwieriger auf dem Lande existiren konnten. Sie würden zuletzt völlig ausgestorben sein, wäre ihnen nicht durch Rückschlag auf die Ichthyodenform das Wasser von neuem zugänglich geworden.« (Vom Herausgeber.)

Der Iltis *(Foetorius putorius)*.

Von O. v. Krieger in Sondershausen.

Der Iltis verdient das Prädicat »Proletarier« unter dem gesammten deutschen Raubzeuge in Wahrheit. Er nimmt sehr oft mit der allerschlechtesten, schmutzigsten Wohnung vorlieb und grossentheils mit den Abfällen und der ekelhaftesten Jagdbeute, welche das andere Raubgesindel verschmähen würde. Früher wurde sein Pelzwerk seines üblen Geruches wegen und als weniger werthvoll für 10 Sgr. verkauft, jetzt kostet der Balg eines mässig starken Ratzes schon 9 Mark, weil man den eigenthümlichen Ratzgeruch ganz zu entfernen und dieses Pelzwerk, welches an sich grosse Mängel, wegen der Sprödigkeit seiner langen Haare, besitzt, jedoch seiner schönen Farbe wegen zu schätzen gelernt hat. Zu seiner Nahrung sucht und raubt er, was er erhaschen und bezwingen kann. Er vergreift sich, wenn es ihm bequem gemacht wird, an zahmem Hofgeflügel jeder Art, und im freien Felde thut er dem Jagdwild und dessen Bruten keinen unbedeutenden Abbruch, wenn dieser Schaden auch nicht so gross ist wie der, welchen sein Stammverwandter, der mordlustige Marder der Jagd zufügt. Sehr gern besucht er Bäche und Teiche, um dort unter den Wassergeschöpfen, insbesondere unter den Amphibien und Wasserratten gründlich aufzuräumen. Kröten, Schlangen und Eidechsen gräbt er aus der Erde, und als guter Schwimmer und Fischer fängt er kleine Fische und Krebse. Unter seiner Losung habe ich oft Fischgräten und Krebsschalen mit Obst und Beeren vermischt gefunden. Lurche, Schnecken, Larven von Insecten und Kerbthiere aller Art liebt er sehr und stiftet durch ihre Wegnahme nicht immer den vermeintlichen Nutzen, der ihm lobend nachgeredet zu werden pflegt; denn unter diesen Insecten und deren Larven befinden sich viel mehr nützliche als schädliche Arten. Entschieden nützlich macht er sich aber in dem grossen Haushalt der Natur in dem Vertilgen der Hamster und insbesondere der Mäuse in Gebäuden und Fruchtspeichern; er erwirbt sich gerade wegen dieser Eigenschaften viel grössere Verdienste als selbst die Hauskatze, und schon deshalb sollte man ihn einigermassen auf Gehöften dulden.

Seine Zuflucht sucht er im Walde am Fusse der hohlen Bäume, unter Wurzeln, in Klippen und in Kaninchenbauten. Auf dem Felde und in den Ortschaften schlägt er seine Tagesverstecke, je wie ihn

der Tag, nach vollbrachten nächtlichen Streifzügen, überrascht hat, in Scheunen und Heuschobern, unter Schwellen der Ställe, unter Wellenhaufen und sogar in morastigen Kanälen auf. Die Schlafstätten dieses matzigen Gesellen, so reinlich er sein Pelzwerk sonst hält, sehen oft einer Maceration ähnlich, denn alle frischen und halbverwesten Cadaver liegen hier bunt durcheinander: Schlangen, Frösche, Ratten und Hamster bilden die aufgespeicherten Delicatessen seiner theilweise von verfaultem Fleisch sehr übel riechenden Vorrathskammer. Diese feine Leckerbissen sind ausserdem oft noch mit seiner vorherrschend nach Thran duftenden Losung vermischt und hinsichtlich dieses widerlichen Parfümes ist letztere ganz verschieden von der des Marders, welche angenehm und sehr stark nach Moschus duftet. Sein fester Schlaf ist sprichwörtlich so wahr, wie er seinen Namen »Stinkratz« im Volksmunde rechtschaffen verdient. Sein todter Cadaver wird seines schlechten Geruches wegen von den meisten fleischfressenden Thieren verschmäht, und nicht einmal der Uhu geht gern an diesen Leckerbissen, und wenn ihn der Hunger noch so sehr quälen sollte.

Bei eintretender Nacht zieht der Iltis aus seinem Verstecke sich hervor. Die Oeffnung desselben ist oft so klein, dass er kaum mit seinem Köpfchen durchzuschlüpfen vermag; allein wo dieser hindurch geht, kann auch sein ganzer Körper folgen. Aus seinem dunklen Verliess hervorgekrochen, mit buckelartig gekrümmtem Rücken einige Augenblicke, um sich zu sichern, ruhig dasitzend, schüttelt er sich, und nun beginnt sein Raubzug. Er ist langsamer als der Marder, mit dessen Fährte die seinige, wie seine mit beiden Vorderläufen zugleich springende Spur bei Schnee zeigt, grosse Aehnlichkeit hat; auch besitzt er nicht die Gewandtheit im Erhaschen seiner Beute, wie sein grausamerer Verwandter, und deshalb ist auch erwachsenes und einigermassen flüchtiges Wild vor seinen Nachstellungen ziemlich sicher.

Seine Jagd führt er in aller Gemächlichkeit aus; er durchstöbert jedes Loch, untersucht jede Spalte an den Gewässern, zieht dort Frösche und Eidechsen hervor, die er entweder sogleich verzehrt oder seiner jungen Brut, welche aus 4—5 Sprösslingen besteht und für die er reichlich sorgt, zuschleppt. Für seine Nachkommenschaft raubt und wirkt er in der That mit grosser Aufopferung und vertheidigt sie gegen alle Gefahren mit grossem Muth; auch weiss er sie sehr sorgfältig vor den Nachstellungen des Menschen zu verbergen. Hat er seine Vorrathskammer reichlich mit allerlei Frass

gefüllt, dann verbringt er oft 8 Tage schlafend in ihr, und bei tiefem Schnee verlässt er sie erst dann wieder, wenn sie ganz geleert ist und ihn das Bedürfniss zwingt, neue Beute zu machen. Den Vogelbruten jeder Art auf ebener Erde, den Fasanen und Rebhühnern thut er sehr grossen Abbruch; besonders liebt er deren Eier. Unter den Kaninchen und Hamstern räumt er in ihren Bauen, die auch sein Lieblingsaufenthalt und in Vergleich zu den oft zwangsweise bezogenen schmutzigen Spelunken unter Kanälen und Stallgebäuden wahre Lustschlösser sind, gründlich auf. Dass der Iltis den Biss einer giftigen Schlange ohne Nachtheil für seine Gesundheit ertragen, daher giftfest, wie der Salamander nach der Aussage früherer Naturforscher feuerfest sein soll, gehört nach meiner Ansicht, eins wie das andere in den Bereich der Fabel. Auch wenn Lenz in seiner vortrefflichen Naturgeschichte derartige Versuche, welche er mit dem Iltis und mit Giftschlangen gemacht hat, nach dieser Richtung hin in sehr ausführlicher Weise schildert, so können diese wenigen Beobachtungen dennoch auf Irrthum beruhen, wenigstens grenzen sie an Unwahrscheinlichkeit.

Der sehr kleine, schmächtige und sehr geschmeidige Körper des Iltis, seine dehnbare, elastische Haut, welche sich auf seinem Muskelkörper willkürlich verschieben lässt, sein langes Haar mit dichtem, wolligem Unterpelz ist schon geeignet, die nadelspitzen und sehr dünnen Zähne unserer einzigen Giftschlange Deutschlands, der Kreuzotter, von einer Verletzung der Blutgefässe abzuhalten. Ist, wie Lenz versichert, ein Iltis wirklich in die Lippe gebissen worden, welche nach den Beobachtungen, die ich beim Präpariren dieses Raubthieres angestellt habe, keineswegs blutleer ist, im Gegensatz zu den hohen Fängen und vorgestreckten Flügelknochen eines *Aquila brachydactyla* oder des gleichfalls zur Schlangenvertilgung geschaffenen, afrikanischen Kranichgeiers *Gypogeranus serpentarius*, welche dem Giftzahne einer Giftschlange durch die Blutleere dieser Extremitäten Widerstand leisten, dann würden die Folgen der Vergiftung sich bald einstellen; allein der Instinct des Ratzes flösst ihm schon die Vorsicht ein, seine empfindlichen Stellen gegen den Giftzahn zu schützen. Jedes Geschöpf, in welchem, gleichviel ob kaltes oder warmes Blut fliesst, ja die Giftschlange selbst, erliegt dem furchtbaren Gift, wenn nur ein Atom desselben sich mit dem Blute irgend einer Kreatur vermischt, und so würden Schwein und Igel gleich gefährdet sein, wenn die allweise Natur ihnen nicht eine Schwarte mit dicker Fettlage oder einen Panzer von Stacheln verliehen hätte, welche den Giftzahn vom Blute fernhalten.

So wenig gewandt er bei Ausübung seiner Jagd ist, ebenso dumm und unvorsichtig zeigt er sich in seinem ganzen Benehmen dem Menschen und den ihn verfolgenden Hunden gegenüber, und daher ist er leicht zu überlisten. Es bedarf keines verwitterten Schwanenhalses, sondern nur ein verrostetes mit Spreu oder Schnee bedecktes Tellereisen genügt, um ihn sicher zu fangen. Ein mit Strychnin vergiftetes Ei schlürft er ohne Misstrauen hinunter und findet auf diese Weise schnell seinen Tod. Ein jeder Waidmann wird aber diese Manier, seines Pelzes sich zu bemächtigen, für unwaidmännisch und verwerflich erklären.

Ich habe zu seinem Fange eine sehr einfache Methode angewendet. Bei frisch gefallenem Schnee umging ich in der ersten Hälfte einer mondscheinhellen Nacht die Gebäude, welche an Gärten und an offenes Feld stiessen, untersuchte die mir schon bekannten Oeffnungen und Löcher an Mauern und Thüren, und wo ich die Eingangsfährte eines Ratzes spürte, legte ich das nur leicht mit Schnee bedeckte Tellereisen davor, und gewöhnlich hing am nächsten Morgen der kleine Spitzbube darin fest. Hatte er sich nur mit einem Laufe gefangen, was bei dieser Fangart am häufigsten vorkommt, dann drehte und wendete er sich wie eine Schlange spiralförmig in dem mit scharfen Zähnen versehenen Fangeisen und sein schönes Pelzwerk mit dem röthlich-gelben Wollhaar zeigte sich bei den wellenförmigen Windungen in den schönsten Farben. Den Muth, sich den bis auf die Haut durchgeschlagenen Lauf abzunagen, wie sein todtesmuthiger Vetter, der Marder, zu thun pflegt, besitzt er nicht, und ohne gross um sich und in das ihn festhaltende Eisen zu beissen, lässt er sich ohne Widerstand erschlagen; jedoch besitzt er eine sehr zähe Lebenskraft, und es sind mir Beispiele bekannt, dass ein von Hunden abgewürgter Ratz, den man für mausetodt hielt, nach langer Zeit in der Jagdtasche zum Leben zurückkehrte.

In den hohen Bretterplanken, mit denen die Fasanerien umgeben sind, befinden sich in grösseren Distancen aus drei Fuss langen Brettern viereckig zusammengesetzte sogenannte Lauf- oder Klappfallen. Dieselben haben auf beiden Seiten nach aussen und innen eine Klappe, die herabfällt, wenn ein hindurchkriechendes Thier den Steller berührt. In dieser vorzüglichen Falle fangen sich Igel, Katzen, Marder und Iltisse und letztere besonders häufig während der Sommermonate in ihrem noch zarten Alter, weil die Natur den Ratz nicht für hohes Klettern eingerichtet hat und er daher den bequemeren Weg auf ebener Erde aufsucht.

Um nun das Pelzwerk dieser gefährlichen Fasanendiebe zu verwerthen, legen die Fasanenmeister und Fasanenjäger sogenannte Ratzkammern an. Dieselben bestehen aus einem grösseren und einem kleineren Raume, welche aus eichenen Bohlen zusammengezimmert, zwei grosse Kasten bilden, die durch eine Communicationsthür mit einander verbunden und im Freien aufgestellt werden. Der eine Raum dient zum Speise- der andere zum Schlafzimmer, welch' letzteres mit Heu versehen und gut gegen Regen geschützt sein muss. In diesen Behältern werden oft 10 bis 15 Iltisse den Sommer über unterhalten und mit Milch und Brot, dem Gescheide von Wild und erlegten Vögeln gross gezogen; — sobald der December, wo ihr Pelzwerk gut ist, herangekommen, werden sie je nach ihren Altersstufen, so zu sagen »geschlachtet« und ihr Balg sodann verwerthet. Wenn die in dieser Weise aufgezogenen Iltisse auch nicht ganz die Grösse der in der Freiheit lebenden erlangen, so ist ihr Pelzwerk doch gleich schön.

Um das Futter entstehen oft sehr erbitterte Beissereien und man hört dann ihr Schättern und ihr durchdringendes Kreischen sehr weit. Dass es in der Nähe dieser Ratzbuchten nicht sehr angenehm duftet, ist selbstredend. Durch wiederholtes Stören mit einem Stocke im Heu ihres Schlafgemaches kommen sie dann schlaftrunken einzeln in den Futterraum an's Tageslicht, welchen sie aber schleunigst wieder verlassen, um ihren gemüthlicheren dunklen Raum wieder aufzusuchen. Man trifft den Ratz oft zufällig beim Abtragen eines im freien Felde stehenden Fruchtdiemens im Spätwinter an, in welchem er gemeinschaftlich mit dem bissigen Hermelin, welches sich gegen ihn mit Erfolg zur Wehr zu setzen versteht, lebt und der Mäusejagd wegen diese Wohnung mit ihm theilt. Am häufigsten begegnet man ihm zufällig beim Frettiren, aber zum grossen Unglück für das arme Frettchen, *Foetorius Furo*, und zum Schrecken des sehr unangenehm überraschteu und bestürzten Waidmannes in Karnikelbauen. Das Frettchen fällt ihm dann gewöhnlich zum Opfer, denn beide nahe Verwandte hassen sich bis in den Tod. Mir sind in meiner Jäger-Praxis 5 Fälle vorgekommen, wo das unglückliche Frettchen auf den leichtesten Karnikelbauen theils tödtlich zerbissen, sich noch mühsam bis vor die Röhre schleppen konnte, theils gar nicht wieder zu Tage kam, und der in der Tiefe geführte Kampf, welcher mit Zetergeschrei und Fauchen ausgekämpft wurde, zum Leidwesen der dabei stehenden Jäger mit dem Tode des armen Frettchens endete. In zweien dieser Fälle erlegte ich Abends den Mörder

meines Frettchens auf dem Anstande an dem verhängnissvollen Bau, wo ich in der Dunkelheit nur den weissen Fleck an der Schnauzenspitze des aus der Röhre hervorgekrochenen Iltis erkennen und nach diesem Zielpunkte mein Abkommen mit dem Gewehr nehmen musste. Es bleibt eine eigenthümliche Erscheinung, dass Fuchs und Marder, wenn man eines dieser beiden Raubthiere durch Zufall beim Frettiren in einem mit sehr weiten Röhren versehenen Baue, in welchen ein Frettchen eingekrochen ist, antrifft, fast regelmässig springen, wenn die gehörige Ruhe von aussen herrscht; beiden Raubgesellen scheint das Frettchen im höchsten Grade zuwider zu sein. Der viel schwächere und trägere Iltis thut dies aber nie, vielmehr vertheidigt er seine in Beschlag genommene Wohnung, die er erst durch den gewaltsamen Tod des eigentlich heimatsberechtigten Kaninchens erworben hat, gegen jeden Eindringling entweder aus angebornem Hass oder aus Jagdneid auf das Hartnäckigste, und den Kampf mit dem Frettchen nimmt er jedesmal auf.

Die zwei besten Jagdmethoden, mittelst deren der Iltis erlegt wird, sind das Heraustreiben aus seinem Verstecke durch Rauch oder durch Klappern, deren Lärm ihm durch Mark und Bein zu gehen scheint, denn, trotzdem er sich aus seinem festen Schlafe schwer erwecken lässt, ist er sofort aufgescheucht, sobald man zwei Metallklappen laut aneinander schlägt.

Die andere Jagdart, und diese bleibt die erfolgreichste, interessanteste und aufregendste, besteht in der Nachthetze mit Hirtenhunden (siehe Wiener Jagdzeitung, Jahrgang 74, Nr. 21 und 22).

Freilich ist diese Jagd mit Anstrengungen und Strapatzen verbunden; Nächte müssen dem Schlafe geopfert werden, und nur eine grosse Jagdpassion kann solche Opfer bringen.

An kleinen Flüssen, Bächen und mit Weiden, Pappeln oder Erlen besetzten Teichen trifft man den Iltis in Gegenden, wo er zahlreich vorkommt, in der Regel Nachts von 10 Uhr ab, auf seinem Raubzuge begriffen an. Sobald der auf sein Geläufe gekommene Nachthund ihn in bald naher, bald weiter Entfernung aus und festgemacht hat, sucht der in schneller Flucht zu kurz gekommene Ratz einen schrägstehenden Weiden- oder Pappelbaum auf, den er nothdürftig erklettern kann. Unter dem Baume gibt der stellende Hund so lange Laut, bis der Jäger herbeikommt. Man schüttelt oder stört den sich auf dem Baume sicher glaubenden Ratz herab, nachdem man ihm vorher einen Schlag mit einem Knüppel

gegeben hat, worauf er von dem Hunde oft schon im Sprunge und in der Luft schwebend erfasst und sofort todt gebissen wird. Es ist mir in meiner Jägerpraxis schon vorgekommen, dass der gestellte, auf dem Kopfe einer Weide sich drückende Ratz, wenn der Baum nahe am Wasser stand und der Schlag ihn nicht hinlänglich betäubt hatte, in das nasse Element hineinsprang und als vortrefflicher Schwimmer früher als der verfolgende Hund das jenseitige Ufer erreichte und sich dort unter Wurzeln verkroch oder durch schnelle Flucht demselben entkam. Trifft ihn der Hund im offenen Felde an, wo er von ihm leicht eingeholt wird, dann setzt der Verfolgte sich, gleich dem Hamster, fauchend und springend zur Wehr; man hört dann häufig aus weiter Ferne das allen Marderarten eigenthümliche, durch Angst hervorgebrachte Schättern, und gleich darauf, weil solche scharfe Schäferhunde nicht lange mit sich fackeln lassen, das durchdringende Kreischen des beklagenswerthen Schlachtopfers, welches jetzt von den Zähnen des Hundes gefasst und unter weithin hörbarem Schütteln und Schlagen um den Kopf des wüthenden Hundes endlich sein zähes Leben unter dem Knettern des scharfen Gebisses aushauchen muss.

Es ist in der That schaurig mit anzuhören oder noch schauriger mit anzusehen, wie in der stillen Nacht die Zähne des ergrimmten, grausamen Hundes das unglückliche Thier mit kaum zu beschreibender Wuth zermalmen und so vernichten. Wenn der Nachthund nicht besonders aufs Apportiren dressirt ist, die Katastrophe fern vom Jäger sich vollzogen hat, bevor derselbe hinzulaufen kann, und wenn der Hund nach vollendeter Blutthat schnell zu seinem Herrn zurückkehrt, dann ereignet es sich, dass man den verendeten Ratz erst andern Tages verloren aufsuchen muss und ihn dann sehr oft nicht einmal auffindet.

Wer bei einer Nachtjagdscene schon zugegen gewesen ist, kann sich so recht überzeugen, dass der Ratz unser europäisches Stinkthier genannt zu werden verdient, denn die Drüsenabsonderung während seines Todeskampfes verbreitet in der Wirklichkeit weit um sich her den unerträglichsten Geruch, und nur ein an keine besseren Wohlgerüche gewöhnter, aufs höchste erboster Hirtenhund kann es über sich gewinnen, solch einen Ratz anzugreifen und zu erwürgen.

Versuche, den Iltis mit dem Frettchen zu paaren, die schon mit Erfolge gemacht sein sollen, sind mir nicht geglückt, denn die Feind-

schaft trat sofort zu Tage und die Beisserei begann mit dem Augenblick ihrer Vereinigung in dem gemeinschaftlichen Käfig. Ich glaube auch nicht, dass eine Begattung zwischen den sich feindlich hassenden Thieren möglich sein wird.

Mein Seewasser-Zimmer-Aquarium.

Von H. Lenz in Lübeck.

(Mit einer Abbildung.)

Seit längerer Zeit mit dem Studium der niederen Thiere unserer Lübecker (Travemünder) Bucht beschäftigt, stellte sich für mich immer mehr das Bedürfniss heraus, zur genaueren Beobachtung dieses oder jenes Thieres ein Seewasser-Aquarium zur Verfügung zu haben, welches jeden Augenblick bereit wäre, Thiere aufzunehmen.

Der »Zoologische Garten« gab mir in mehreren Heften zweckmässige Anweisungen zur Einrichtung eines solchen Aquariums, und doch konnte keine derselben meinen ganz speciellen, durch manche Aeusserlichkeiten mitbedingten Anforderungen genügen.

Unter allen l. c. gegebenen Anweisungen ist unstreitig die des Herrn Dr. Kossmann in Heidelberg, im Septemberhefte Nr. 9, 1874, diejenige, welche den Vorzug verdient. Die ganze Darstellung ist überdies eine so klare, dass man über keinen Punct im Unklaren bleibt.

Da ich nicht im Museum, wo ich aus anderen Gründen das Aquarium aufstellen musste, wohne, oft ein oder selbst zwei Tage vergehen können, an welchen ich nicht hinkomme, und ich während solcher Abwesenheit die Fürsorge für das Wasser spendende Gefäss *a* der Kossmann'schen Zeichnung l. c. p. 326 auch dem Custos nicht füglich überlassen mochte, so musste ich eine Vorrichtung haben, welche auch mehrere Tage ohne Aufsicht prompt und zuverlässig arbeitete.

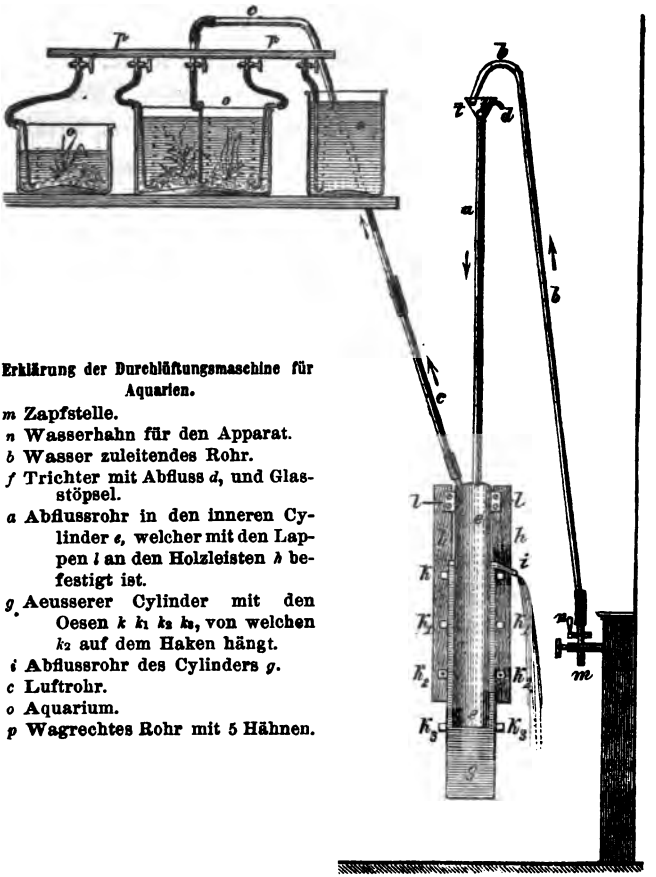
So kam ich darauf, an Stelle jenes Gefässes *a* die städtische Wasserkunst zu setzen und den ganzen Apparat auf dem Hofe, neben dem Wasserhahn, aufzustellen. Ich hätte wohl das Wasser hinaufleiten können, für das Wiederhinabfliessen war aber nur schwer eine Vorrichtung anzubringen.

So construirte ich mir in Verbindung mit Herrn Apotheker Schorer hierselbst folgenden, auf nebenstehender Zeichnung dar-

gestellten Apparat. Zur Erläuterung brauche ich nur wenige Worte hinzuzufügen, da er nichts weiter als ein kleines Wassertrommel-Gebläse ist.

In den kleinen Trichter *t*, von nur 7 Cm. Durchmesser, fliesst durch das dünne Bleirohr *b*, welches mit einem kleinen Seitenhahn der Wasserkunst-Zapfstelle im Hof unseres Museums verbunden ist, continuirlich ein Wasserstrahl.

Da der Wasserdruck zu Zeiten stärker ist, so ist am Trichter ein Abflussrohr *d* angebracht.



Erklärung der Durchlüftungsmaschine für Aquarien.

m Zapfstelle.
n Wasserhahn für den Apparat.
b Wasser zuleitendes Rohr.
f Trichter mit Abfluss *d*, und Glasstöpsel.
a Abflussrohr in den inneren Cylinder *e*, welcher mit den Lappen *l* an den Holzleisten *h* befestigt ist.
g Aeusserer Cylinder mit den Oesen *k* k_1 k_2 k_3, von welchen k_2 auf dem Haken hängt.
i Abflussrohr des Cylinders *g*.
c Luftrohr.
o Aquarium.
p Wagrechtes Rohr mit 5 Hähnen.

Das Wasser zuleitende Rohr *b* ist am Ende so gebogen, dass in dem Trichter ein Strudel entsteht, welcher sich in das Rohr *a* hineinschraubt und Luft mitreisst. Die richtige Stellung findet man bald heraus. Um jedoch die Wirkung gleichmässiger zu machen,

wodurch sie nebenbei zugleich bedeutend erhöht wird, habe ich in den Trichter den Stöpsel eines kleinen Glashafens gelegt. Der Strudel wird dadurch heftiger, und das abwärts führende Rohr *a* wird bei stärkerem Zufluss nicht so leicht in seiner ganzen Weite gefüllt, wodurch naturgemäss die Wirkung des Apparates aufhört.

Von einer Schlinge im Rohre *b* haben wir abgesehen.

Das Rohr *a* hat eine Länge von 130 Cm. und mündet in einen unten offenen Cylinder von 75 Cm. Länge und 9 Cm. Durchmesser, welcher wieder in dem zweiten Cylinder von etwas grösserem Durchmesser, aber derselben Länge, sich befindet.

Der innere Cylinder *e* ist mit ein paar seitlichen, am oberen Ende sich befindenden Lappen an zwei vorstehenden Klötzen der Wand unbeweglich befestigt, so dass das untere Ende frei herabhängt.

Ueber dieses schiebt sich der Cylinder *g*. Dieser trägt rechts und links je vier Oesen aus starkem Messingdraht *k* angelöthet, welche auf zwei jederseits angebrachte starke Haken beliebig aufgehängt werden können, wodurch das innere Gefäss zum beliebig tiefen Eintauchen gebracht wird.

Regulirt man den Wasserzufluss in der Weise, dass soviel Luft mitgerissen wird, dass stets einige Luftblasen am unteren Rande des inneren Gefässes entweichen, so hat man bei der augenblicklichen Aufhängung einen constanten Druck für die ins Aquarium einströmende Luft.

Gebraucht man zur Ueberwindung des Wasserdruckes im Aquarium einen stärkeren Druck, so hängt man das äussere Gefäss höher, und sieht man jetzt keine Luftblasen entweichen, so gibt man stärkeren Wasserzufluss.

Genügt ein geringerer Druck, so hängt man das äussere Gefäss niedriger.

Dadurch, dass man stets soviel Wasserzufluss giebt, dass einige Luftblasen unter dem Rande des innern Gefässes entweichen, hat man einmal einen Massstab für die Grösse des Druckes, welcher auf die einströmende Luft ausgeübt wird und andererseits kann ein stärkerer Zufluss von Wasser (wie er bei uns in der Nacht stattfindet) diesen Druck nicht verstärken und so auch kein stärkeres Durchströmen von Luft im Aquarium veranlassen. Die überschüssige Luft entweicht einfach unter dem Rande des inneren Gefässes.

Aus dem inneren Gefäss entweicht nun die für das Aquarium bestimmte Luft durch das dünne Bleirohr *c*, welches bei uns vom

Hofe in die erste Etage, wo auf einer breiten Fensterbank die (jetzt 3) Aquarium-Behälter stehen.

An dem Fensterpfosten ist ein ca. 5 Mm. weites und 80 Cm. langes Messingrohr befestigt, mit welchem das Bleirohr durch ein Kautschukrohr verbunden ist.

An diesem Querrohr befinden sich seitlich fünf Hähne, auf welche je ein dünner Gummischlauch geschoben ist, der den einzelnen Glasröhren, welche auf den Boden der Gefässe reichen, die Luft zuführt. Durch die Hähne ist man im Stande, den Luftzufluss genau zu reguliren.

Dies so beschriebene Wassertrommel-Gebläse liefert für alle fünf Röhren vollkommen genug Luft und würde sogar eine Steigerung bis auf das Doppelte und selbst mehr gestatten.

Die Höhe des Wasserstandes in den einzelnen Behältern ist ganz ohne Einfluss; in zwei Behältern hat z. B. das Wasser eine Höhe von 28 Cm., im dritten nur 10 Cm. Die hierdurch hervorgerufenen Ungleichheiten lassen sich durch Stellung der einzelnen Hähne vollständig beseitigen.

Der einzige Uebelstand, den diese soeben beschriebene Einrichtung haben könnte, möchte vielleicht der sein, dass bei stärkerer Kälte die Wasserdämpfe aus der durch das Rohr *c* strömenden Luft sich an die Wände von Innen absetzten, gefrören und so allmälig dieses Rohr verstopften.

Hierüber habe ich bis heute noch keine Erfahrung.

Jedoch liesse sich auch dieser Uebelstand durch Umwicklung mit Stroh oder durch Anlegung des betreffenden Rohres im Hause (bei uns nicht gut möglich) umgehen.

Einmal regulirt, arbeitet unser Apparat, ohne dass man sich um denselben zu bekümmern braucht, Tage, Wochen und Monate lang fort.

Gearbeitet ist das Wassertrommel-Gebläse aus Zinkblech.

Da diese Vorrichtung auf der, im October hier stattgefundenen Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein manche Anerkennung fand und uns mehrfach der Wunsch ausgesprochen ward, eine genaue Beschreibung des Apparates zu besitzen, so habe ich mich entschlossen, dieselbe hier zu geben.

Für stehende kleinere Aquarien in Museen und zoologischen Instituten dürfte derselbe sich ganz besonders eignen, und ich bin der Ueberzeugung, dass solche Vorrichtungen auch dort schon in ähnlicher Weise vielfach in Anwendung sind, wie überhaupt obige

Zeilen dem Fachmanne wenig Neues bieten mögen. Dem Naturfreund bietet sich hier eine Vorrichtung, welche mit geringer Mühe und unerheblichen Geldmitteln die Einrichtung von Seewasser-Aquarien gestattet.

Bemerken will ich für den letzteren, dass man mit der Anlegung des Aquariums sich ja nicht überstürzen darf. Nachdem die nöthige Menge frischen Seewassers beschafft ist, bringe man Seesand auf den Grund des Gefässes und pflanze in denselben sogleich einige Algen (rothe und grüne). Dann aber warte man 8—14 Tage, bis man sich überzeugt hat, dass die Pflanzen ordentlich angewachsen sind und gedeihen. Jetzt erst setze man die zu beobachtenden Thiere hinein und nie zuviel auf einmal, wobei man darauf ganz besonders zu achten hat, dass alles Todte sofort entfernt wird. Ein einziges todtes Thier, welches 12 oder 24 Stunden liegen bleibt, namentlich im Sommer, vermag grosses Unheil anzurichten.

Das Seewasser braucht, wenn sonst Alles in Ordnung ist und genügend Luft hindurch geht, nie erneuert zu werden. Der durch Verdunstung entstehende Abgang kann von Zeit zu Zeit durch Zugiessen von etwas gewöhnlichem Wasser ersetzt werden.

Wer sich entschliesst, es auch einmal mit einem Seewasser-Aquarium zu versuchen, dem kann ich im Voraus zu mancher ungehofften Freude und manchem unerwarteten Genuss gratuliren.

Lübeck, den 1. December 1875.

Mittheilungen aus dem Nill'schen Thiergarten und dem Museum der Urwelt in Stuttgart.

Von **P. L. Martin.**

Der Thiergarten des Herrn Nill wurde in der zweiten Woche des neuen Jahres mit 4 jungen Bären beglückt, welche in dem Bärenzwinger geboren wurden, wovon das erste Paar von der Bärin Mutter und das zweite Paar einige Tage später, von deren Tochter geworfen wurde. Dieses letztere Paar ist nun in der That eine seltene Erscheinung, denn sie sind Bastarde von Eisbär und brauner Bärin, worüber Folgendes zu berichten ist.

Vor zwei Jahren erkaufte Herr Nill aus dem damals sich auflösenden Werner'schen Thiergarten einen jungen Eisbären, welcher durch die von Heuglin'sche Expedition aus Spitzbergen nach

Bremen gebracht und durch die Hagenbeck'sche Menagerie seinen Weg nach hier gefunden haben soll. Der Eisbär, welcher demnach im vierten Lebensjahre steht, befand sich im weiten Nill'schen Bärenzwinger äusserst wohl und gedieh vortrefflich, indem er die eine Hälfte des Zwingers allein zugetheilt erhielt. Dieser Umstand brachte auf der anderen Seite einige Missverhältnisse zuwege, da diese durch ein Paar braune Bären mit ihren beiden Jungen bevölkert war, für deren weitere Nachkommenschaft die Aussichten auf Raum sehr dürftig waren. Herr Nill, welcher es wahrgenommen, dass die alte Bärin bereits wieder aufgenommen hatte, kam im Juni 1874 zu dem Entschluss, die beiden jungen braunen Bären zu entfernen und verkaufte das Männchen an den zoologischen Garten nach Basel, während das junge Weibchen versuchsweise zu dem noch sehr zu Spielereien geneigten Eisbären gebracht wurde. Dieser Versuch gelang vortrefflich, indem der Eisbär sichtbar froh mit der neuen Gespielin war und die drolligsten Attitüden zu beobachten waren, welche natürlich sehr vieles Publicum anzogen. Der Eisbär lebte und wuchs mit seiner um ein Jahr jüngeren Ehehälfte in Eintracht und jugendlichem Spiel heran, als sich im Mai und Juni vorigen Jahres der Paarungstrieb des Weibchens zeigte, welcher ziemlich lange dauerte und vieles Komische an sich hatte, das hier zu erzählen zwar von Interesse, doch nicht von Nothwendigkeit sein dürfte. Genug, am 9. Januar warf die Bärin, nachdem sie sich mehrere Tage zuvor ein warmes Nest bereitet hatte, zwei kräftig schreiende Junge, welche natürlich noch lange nicht sichtbar sein werden. Doch hat Herr Nill verstohlener Weise schon in das Nest blicken dürfen, wo er zwei gleich gefärbte weisse Junge daliegen sah, über deren genauere Färbung jedoch vor einigen Wochen kaum Bestimmteres zu sagen sein dürfte, da bekanntlich jede Störung strengstens vermieden werden muss.

Jedenfalls ist hier ein Factum von hohem wissenschaftlichem Interesse erzielt worden, über dessen Verlauf ich mir vorbehalten werde, in diesen Blättern Weiteres zu berichten.

Dieser Mittheilung gegenüber wird eine andere über einen im wilden Zustand erlegten braunen Bären von enormer Grösse kaum von minderem Interesse sein. Auf den Besitzungen des Herrn Grafen von Königsepp-Aulendorf wurde am 24. November vorigen Jahres, in dem ungarischen Komitat Trensin (Ausläufer der Karpathen gegen Mähren), eine Bärenjagd abgehalten, an welchem Tage ein sehr starker männlicher Bär weidwund angeschossen wurde.

Das Entrinnen des Bären und die einbrechende Nacht setzten die Jagd bis zum andern Tage aus. Als sie wieder aufgenommen wurde, fand man endlich den Bären in der Nähe einer etwa 35jährigen Kiefer sitzend, welche er über Nacht, wahrscheinlich aus Schmerz und Zorn, vollständig zermalmt und zerbissen haben soll. Durch vorsichtiges Vorrücken der Schützen gelang es, dem angeschossenen Thier mehrere tödtliche Schüsse beizubringen, von denen einer im Genick den Epistrophaeus zerstörte und so das gequälte Leben endete.

Der mir im Fleisch aufgebrochene und in gefrorenem Zustande nach Stuttgart eingesandte Bär wog nebst Kiste 400 Kilo oder 800 Pfund, wovon 100 Kilo auf die Kiste zu nehmen sind. Mithin muss das ungefähre Gewicht des kolossalen Thieres unaufgebrochen über 300 Kilo oder 6 Centner betragen haben, ein Gewicht, welches selbst die ältesten Angaben und früheren Zeiten kaum erreichen.

Die Länge von der Nasenspitze zum Schwanz beträgt 1.84 Mtr. Der Kopf allein 46 Cm. Breite der Vordertatzen 15, grösste Länge 22 Cm. Breite der Hintertatzen 15, grösste Länge 24 Cm.

Die Färbung ist eine fast ganz schwarzbraune; die Extremitäten ganz schwarz; Kopf und Hals heller braun. Das eine Auge schien erblindet. Drei seiner Fangzähne waren durch den Wuthangriff auf die Kiefer total abgebrochen oder theilweise zersplittert. Das übrige Gebiss gesund, lässt auf ziemlich hohes Alter schliessen, doch ist die Krista des Schädels eben nicht sonderlich hoch. Alle übrigen Dimensionen des Thieres sind enorm und für gegenwärtige Zustände wirklich staunenerregend.

Einen eigenthümlichen Umstand über die Beschaffenheit des Fleisches dieses Bären will ich jedoch noch erwähnen, da eine ähnliche Erscheinung mir bisher bei keinem derartigen Fall vorgekommen ist. Wie schon erwähnt, erhielt ich das vollständig gefrorene Thier am 8. December v. J. und war im Stande, dasselbe in diesem Zustand senkrecht aufzustellen. Als am 11. und 12. Thauwetter eintrat, fing der Bär äusserlich an weich zu werden, ohne aber dadurch im Innern aufzuthauen. Trotzdem wurde derselbe am 13. Dec. unter diesbezüglichen Beschwerden abgebalgt. Beim Zerlegen, das ich theilweise noch am nämlichen Tag vornahm und wobei überall gefrorenes Fleisch durchschnitten werden musste, fiel mir namentlich an den vorderen Partien ein übler bitterer Geruch auf, und es zeigten sich die Muskelscheiden der Schulterblätter und der Vorderarme grünlich grau, während die Muskeln selbst noch schön roth und gefroren waren.

Später zeigte sich auch, dass die ganze Rückenpartie diesen üblen Geruch angenommen hatte, während die Schinken davon noch nicht befallen waren.

Jedenfalls muss hier der aufgeregte Zustand des Thieres vor seinem Ende jene ungewöhnlich schnelle Zersetzung des Blutes veranlasst haben, die noch vor der Erstarrung durch den Frost eingetreten und durch ihn nur in bedingtem Grade aufgehalten worden war. Dem gegenüber wissen wir durch die Kane'sche Nordpol-Expedition, dass bei starker Kälte erlegte Rennthiere, welche nicht aufgebrochen worden, am nächsten Tage schon ganz faul und unbrauchbar gefunden wurden, weil durch die schnelle Zusammenziehung an der Oberfläche die weitere Verdunstung der Wärme unmöglich geworden war. Es kann somit hier die Einwirkung grosser Kälte, wie wir solche um jene Zeit gehabt, gleichfalls mit eingewirkt haben, und es wäre von Interesse zu erfahren, ob ähnliche Erscheinungen auch schon anderswo beobachtet worden sind.

Schliesslich bemerke ich noch, dass dieser Bär bestimmt ist, später von mir aufgestellt das Jagdschloss seiner Erlaucht zu schmücken.

Gegenwärtig sind im Museum der Urwelt einige fünfzig Säugethiere aufgestellt, die ich im Auftrag der Smithsonian-Institution in Washington präparirt habe und zunächst zur Weltausstellung nach Philadelphia bestimmt sind. Es sind zumeist nordamerikanische Pelzthiere, und es befinden sich darunter sehr interessante Suiten von Mardern, Zobeln, Nörzen, Murmelthieren, Zieseln und anderen seltenen Nagern, die zum Theil aus dem Yellowstone-Gebiet und weiter nördlich herstammen. Für den Zoologen von Fach ist diese Sammlung von vielem Interesse, und ich habe selbst viele Erfahrung dabei gesammelt, die ich später und gelegentlich verwerthen werde. Bedauern muss ich aber vom practischen Standpunkt der Taxidermie aus sehr, dass ein grosser Theil der Häute dieser Thiere in einem höchst traurigen Zustand behandelt worden ist, der bei vielen derselben eine gute naturgetreue Aufstellung kaum ermöglichte. Häute, welche von Trappern oder Indianern präparirt wurden, sind in der Regel ungleich viel besser zu bearbeiten als solche, die von halbgeschulten Reisenden herrühren, da an den, nach einem althergebrachten Balgmodus verübten Unterlassungssünden, alle möglichen Fehler viel schlimmere Folgen haben, als wenn nach den einfachsten Principien der Ersteren gehandelt worden wäre. Ich kann deshalb nicht oft genug vor dem zu Balgmachen der Säugethierhäute warnen,

an dem die alte Schule der Zoologen zu ihrem eigenen Schaden leider noch so festhält. Dem gegenüber ist es aber erfreulich, dass Bücher über instructiveres Beobachten und Sammeln, wie die vor Jahresfrist erschienene »Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen«, Berlin, bei Oppenheim und die kürzlich erschienene zweite Auflage meiner »Taxidermie«, Weimar, bei Voigt, viele Aufnahme finden.

Stuttgart, den 15. Januar 1876.

Zur chinesischen Ornithologie.

Von **Robert Swinhoe.**

(Mitgetheilt vom Oberst a. D. Seubert).

Die letzte gute Erwerbung, welche ich in Ningpo machte, war ein sehr schönes weibliches Exemplar eines Eisvogels *Ceryle lugubris*, welches ein Freund von mir in der Nähe eines Flusses am Gebirge geschossen hatte. Dieser Vogel hat schöne rothbraune Schultern, welche wie gesalzener Lachs aussehen. Merkwürdigerweise erwähnt Sharpe in seiner Monographie der Königsfischer (Eisvögel) dieser Art nicht, so dass ich anfangs glaubte, ich habe eine neue Species gefunden, bis mich Jerdon's »Indische Vögel« eines Besseren belehrten. In der Monographie werden dem Himalayavogel schwarzbraune Beine zugeschrieben, während die Kupfertafel sie ziegelroth zeigt. Mein Exemplar ist kleiner als der Na gasakivogel, dessen Maasse dort angegeben sind, jedoch nicht so klein wie der Himalayavogel und ich stimme mit Sharpe darin überein, dass es nicht möglich ist, diese beiden Vögel auseinander zu halten.

Ceryle guttata habe ich hier nur ein paar Mal landaufwärts gesehen. Dieser Vogel liebt besonders Bäche und Kanäle, die mit Bäumen und dichtem Gesträuch besetzt sind. Hier sitzt er und lauert auf seine Beute; stört man ihn, so fliegt er stille auf und zieht stromabwärts, wobei er etwa eine Elle über dem Wasser bleibt. Ich sah ihn nie wie andere Vögel in einer beträchtlichen Höhe über dem Wasser flattern. Er gleicht mehr als irgend ein anderer dem König der Zwerge, *Alcedo bengalensis*.

Ceryle rudis ist in Ningpo ein sehr seltener Vogel. Ich habe ihn nur ein paar Mal gesehen. Auf dem Yangtse kam er uns nicht vor, bis wir beinahe in Szechren, einem sehr südlichen Theile des Flusses waren.

* * *

Inzwischen wurde ich meiner Geschäfte in Ningpo enthoben und nahm am 7. Februar 1873 meinen Aufenthalt in Shanghai. Hier war ich trotz meiner Leiden im Stande, auf dem Radschiebkarren, dessen sich die Eingeborenen als Droschke bedienen, ordentlich herum zu kommen, namentlich auf dem Markt. Hier konnte ich das wilde Geflügel der dortigen Jagd studiren und habe einen ansehnlichen Zuwachs zu meiner Sammlung erhalten. Ich befand mich kaum 8 Tage in Shanghai, als ich an einem sonnigen Morgen, da der Thermometer auf dem Gefrierpunkt stand, unter einer Weidengruppe an der Strasse vorbeikam. Plötzlich wurde meine Aufmerksamkeit durch ein seltsames Geräusch über meinem Kopfe erregt; ich blickte empor und entdeckte eine Partie Wachsflügler, etwa fünfzehn, die wie Kernbeisser und mit von der Kälte gesträubtem Gefieder auf den Bäumen sassen. Sie waren in einem Chorgesang begriffen, der aus einer Menge klingender Noten, wie wenn man Metallblättchen an einander schlägt, bestand, untermischt mit einem leichten Geschnüffel. Ist dies etwa der geschwätzige Vogel, welcher mit dem Namen *Ampelis garrula* bezeichnet wird? Wenn dies der Fall ist, so muss der Erfinder des Namens ein sehr empfängliches Ohr gehabt haben. Die Vögel flogen in kleinen Abtheilungen fort, aber die Zurückgebliebenen setzten den Gesang so lange fort, bis der letzte aufgeflogen war. Am 1. März hatte ich das Vergnügen, mehrere derselben in meinem eigenen Garten zu sehen. Sie flogen nach den Hollunderbüschen und schmausten von den schwarzen Beeren. Ich fing drei Exemplare, 2 männliche und 1 weibliches. Sie hatten eine russige Farbe, wie die Sperlinge in England, doch nicht ganz so stark. Ich erhielt auch einen auf dem Lande geschossenen Wachsflügler, der frei von diesen Russflecken war.

Ich machte mir über meine Exemplare folgende Notizen:

Ampelis garrula A. Länge 7.4 Zoll, Flügel 4.6 Zoll, Stockpose kürzer als Schlachtpose, die längsten 0.87 Zoll kürzer als Schwanzspitze, 1.6 Zoll länger, als Ortposenspitze Schwanz 2.5 Zoll mit zwölf fast gleichen Federn, unteres Schwanzfutter $^1/_2$ Zoll kürzer als Schwanzspitze, obere Schwanzdecke 0.92 Zoll kürzer als Schwanzspitze, sechs rothe Wachstupfen auf jedem Flügel. — B. Länge

7.4 Zoll, Flügel 4.42 Zoll, Stockpose 0.10 Zoll kürzer als Schlachtpose, gelbe Endposenflecke, auf der äusseren Posenhaut blass und verwaschen, fünf Wachstupfen auf der linken Seite, 7 auf der rechten, gelblicher am Bauch, untere Schwanzdecke bis zum Schwanzende. — C. Länge 7.2 Zoll, Flügel 4.1 Zoll, Stock- und Schlachtpose gleichlang und länger als die andern, Endposenflecke blassgelb, mit weiss gemischt, doch gelber als B; vier rothe Wachstupfen auf jeder Seite, untere Schwanzdecke bis 0.41 Zoll von der Schwanzspitze. — Das Geschlecht wurde durch Seciren bestimmt. Die Magen enthielten Beerensamen und einige Insectenlarven. Die Luftröhre des Männchens ist länger und breiter als die des Weibchens.

Ein Blick in die »Ibis« vom Januar 1873 führt mich auf einige Augenblicke nach Ningpo zurück. Blyth sagt dort, sowohl die indische als auch die Wasserralle, *Rallus indicus* und *R. aquaticus* kommen in Indien vor. In Tientsin bekam ich die erstere und war daher nicht erstaunt, am 20. November in Ningpo einen wirklichen *R. aquaticus* zu erhalten. Es war ein Männchen mit gelbem Augenring und rothem Schnabel, entbehrte des Stirnzeichens und war etwas klein.

Am 26. Februar fand ich auf dem Markte von Shanghai ein sehr schönes Exemplar der Einsiedlerschnepfe. Das Gefieder derselben entsprach ihrer Beschreibung in der »Fauna Japonica«; sie unterscheidet sich von dieser aber durch die Farbe des Rumpfs und den Mangel von Querstrichen auf den Ortsposen. Wenn die Verfasser jenes Werkes ihre Beschreibung nach einem japanischen Exemplare machten, so muss die Art viele Varietäten haben; ich bin jedoch anzunehmen geneigt, dass die Beschreibung nach einem nepalesischen Exemplar geschah. Dies kann erst näher bestimmt werden, wenn mehrere Exemplare vorliegen, doch bin ich halb und halb geneigt unsern Vogel als eine mit der Himalayaschnepfe verwandte Art anzusehen und zu *Gallinago japonica* Bp. zu zählen. Ein Freund aus Ningpo, der mich kürzlich besuchte, erkannte den Vogel sofort und sagte mir, er habe solche in Ningpo zur Winterszeit geschossen. Der Vogel wird an einsamen Stellen am Fusse des Gebirgs aufgestöbert; aufgescheucht fliegt er nur eine kurze Strecke und lässt sich dann wieder nieder. Er ist so gross, dass man ihn häufig für eine Waldschnepfe hält. Ein Pärchen davon befindet sich in Père Davids Museum zu Peking.

Während meines Aufenthaltes in Shanghai wurden häufig Schnepfen zu Markt gebracht. Die einzige Art war jedoch *G. scolo-*

pacina; ich entdeckte nicht eine einzige *G. Horsfieldi*. Am 4. April wurde die erste Frühlingsschnepfe, *G. megala*, zum Verkauf ausgeboten.

Von Bussarden ist *Archibuteo aquilinus* hier ein gewöhnlicherer Vogel als *Buteo japonicus*. Ich konnte mir immer zwei von den ersteren gegen einen von den letzteren verschaffen. Auf dem Markte erhielt ich auch die Kornweihe, *Circus cineraceus*, verschiedene Sperber, *Accipiter nisus* und einen jungen männlichen Zwergfalken, *Falco aesalon*. Es will mir scheinen, als ob Père Heude's neuer Falke (Ibis, Januar, S. 96) nichts anders als diese Art in jugendlichem Federschmuck sei. Die Händler kneipen leider den Raubvögeln die Krallen ab, um sie neben den Saatkrähen, Dohlen, blauen Elstern, Lachdrosseln etc. als Wildpret verkaufen zu können.

Am 26. März hatte ich das Glück, ein sehr schönes männliches Exemplar von Gould's Postpferd-Kibitz, *Eudromias veredus (Charadrius)* in fast vollständigem Sommergefieder auf dem Markte zu finden. Weshalb es in seinem Sommerkleid so weit vorgeschritten war, da doch Sandpfeifer im Allgemeinen erst spät wechseln, vermag ich nicht zu sagen; vielleicht dass diese Art früher brütet.

Ich besitze ein schönes Paar von *Eudromias asiaticus*, welches mir Dr. Leopold v. Schrenck in St. Petersburg schenkte und das ich nun mit meinem Shanghaier Vogel vergleichen konnte. Die russischen Exemplare sind bezeichnet: das Männchen, in vollem Sommergefieder, als geschossen im Juni 1853 am Syr-Parja (wahrscheinlich Syr-Darja, Jaxartes); das Weibchen mit den Winterfedern als geschossen am 30. Januar 1858 eben dort. Das Weibchen hat kürzere Flügel als das Männchen und längere Zehen. Die Zettel tragen die Bezeichnung *Charadrius caspius* Pallas. Diese beiden Exemplare haben den unteren weissen Fleck am äusseren Gewebe der Schwungfedern, so dass bei der Identificirung der beiden Arten in der »Ibis« (1870 S. 201 u. 1872 S. 146) ohne Zweifel Harting Recht und Dr. O. Finsch Unrecht behält. Der russische Vogel ist der ächte *Charadrius asiaticus* von Pallas; die Charakterisirung der Arten durch Dr. Finsch ist trefflich, nur hat er die Farbe des Beins nach einer vertrockneten Haut bestimmt. Harting's Illustrationen dieser *Charadrii* (Ibis 1870 S. 201) geben nicht das vollständige Sommergefieder; die Farbe der Beine seines *Eudromias veredus* sind nur eine nicht zutreffende Vermuthung. Das weisse Halsband und die weissen Flügeltupfen, die dort vergessen sind, würden weit bessere Unterscheidungszeichen bilden. (Schluss folgt.)

Correspondenzen.

Feldrom bei Horn, im December 1875.

Ein unzertrennliches Vogelpaar. Alle Jahr zur Zeit des Herbstes stellen sich bei meinem Hause mehrere Pärchen von Feldsperlingen (*Passer montanus*) ein, welche in den Brutkasten des Baumhofes ihre Nachtquartiere aufschlagen. Unter diesen befindet sich ein Paar, welches durch seine gegenseitige Zuneigung, durch sein inniges Zusammenhalten auch in kalter Winterzeit, oft mein Interesse erregt hat. Da es auf meinem Futterplatze täglich regelmässig zu Gaste geht, kann ich daran auch täglich meine Beobachtungen anstellen. Wenn das Eine frisst, frisst auch das Andere; fliegt das Weibchen fort, dann folgt das Männchen sicher nach. Heute bei — 7° und tiefem Schnee sitzen sie auf dem Futterplatze dicht aneinander gedrängt zusammen, dem scharfen Ostwinde den Rücken zuwendend, während sich neben ihnen die übrigen Wintergäste lärmend umhertreiben. Bald darauf erblicke ich sie auf der nahen Hecke, durch einen mächtigen Schneeballen vor dem Winde geschützt, dicht aneinandergeschmiegt zusammen sitzen. Auch dann, wenn sie unter den zahlreichen Gästen schmausen, sind sie immer leicht heraus zu finden, da sie sich fortwährend zusammenhalten. Ich muss gestehen, ein treueres Pärchen, ein schöneres Bild ehelichen Zusammenhaltens ist mir in der freien Natur noch bei keinem deutschen Vogel vorgekommen. H. Schacht.

Stolp i. P., im Jan. 1876.

Das Meckern der Becassine gab vor längeren Jahren Veranlassung zu vielfachen Erörterungen, die sehr oft etwas lebhaft geführt, wenig mehr erreichten, als dass schliesslich jeder bei seiner Meinung blieb. Man hatte eben ganz etwas Besonderes gesucht, wo doch nur eine Erscheinung vorlag, wie sie ähnlich gar oft in der Vogelwelt vorhanden ist und sich eben so leicht und ebenso natürlich erklärt wie viele andere. Es lag gar kein Grund vor, hier etwas sehen zu wollen, was gänzlich von allen bekannten Erscheinungen abweiche. Schon in der Forst- und Jagdzeitung 1854 p. 432, gab Herr Steinbrenner die allein zulässige Erklärung des Tones, welcher aus den Lungen entstehend, durch den ruckweisen Flügelschlag des Balzfluges die eigenthümliche Tremulation erhält. Die Sache schien auch damit abgethan, als Herr Professor Altum seine Theorie dazwischen warf, in welcher er in der äussersten Schwanzfeder das Stimmorgan gefunden zu haben glaubte. Es blieb dabei unberücksichtigt, dass diese Feder sehr kurz und von sehr langen, überragenden Deckfedern gänzlich verhüllt ist, daher sie dann auch gänzlich ungeeignet ist, in ihrer natürlichen Lage einen Ton hervorzubringen. Diesen Ton nun suchte und fand der ausgezeichnete Ornithologe Maus zu Stockholm durch ein eigenthümliches Experiment. Derselbe befestigte die äussersten Schwanzfedern einer Becassine an einen Draht und setzte diesen in der Art in rotirende Bewegung, dass die Schärfe der Feder die Luft durchschnitt, und er brachte dadurch einen Ton zu Wege, der eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Meckern einer Becassine hatte. Nun war die Sache für Herrn Prof. Altum klar und erwiesen. Es blieb unberücksichtigt, dass man mit den Federn

vieler andern Vögel ganz ähnliche Töne erzeugen kann, dass der Ton kein ruckweiser aber kurz tremulirender ist, wie in der freien Natur, dass er endlich lange nicht die Kraft hat, um in so weiter Ferne hörbar zu sein wie bei dem Balzfluge der Becassine. Es blieb ferner unberücksichtigt, dass, wie oben erwähnt, die Deckfedern so lang und dicht sind, dass sie die kleinen äusseren Schwanzfedern gänzlich verhüllen, und endlich, dass die Bewegung des Vogels beim Balzen eine weit langsamere ist als beim gewöhnlichen Fluge. Nur gegen das Ende des Balzens wird der Flug rascher und geht dann in rasante Schwenkungen über, aber eben zu einer Zeit, wo der Ton allmälig schwächer wird.

Diese langsame Bewegung stimmt jedoch sehr wenig zu einem andern Experimente, welches Herr Altum gemacht hat. Derselbe hat auf einer Art Spinnrad Versuche gemacht, um die Geschwindigkeit der Bewegung zu messen welche erforderlich ist um die Feder tönen zu machen, und hat gefunden, dass dies wenigstens 21 Meter in der Secunde sein müssen. Nun aber fehlt die Ausmessung der Geschwindigkeit des Vogelfluges, und es ist, soviel wie blosses Augenmass darüber entscheiden kann, mehr als zweifelhaft, dass der Vogel während des Balzens sich so rasch bewegt, jedenfalls ist dies noch lange nicht bewiesen.

Eigenthümlich ist die Art und Weise, wie Herr Altum überhaupt auf die Idee gekommen ist, in der Schwanzfeder das Meckerinstrument zu suchen. Derselbe war mit Herrn Krüper auf einer Excursion und wurde von demselben auf eine meckernde Becassine aufmerksam gemacht, die Herr Altum bis dahin noch nicht gehört hatte, obgleich er bereits 31 Jahre alt war. Doch hören wir Herrn Altum selbst: »Sofort beim ersten Eindrucke stand bei mir das Urtheil fest: Das ist kein Stimmlaut — aber es ist auch kein Flügelton, sondern die äussersten Schwanzfedern bilden das Meckerinstrument.«

Natürlich sah Herr Altum auf den halbkreisförmig ausgebreiteten Schwanz, und die Erkenntniss, welche andere Naturforscher durch vieljährige Beobachtungen suchen, wurde ihm im selben Augenblicke zu Theil, wie wir dies ja schon früher zu sehen Gelegenheit hatten.

Herr Altum spricht dies auch mit gewohntem Selbstvertrauen aus, indem er sagt, dass nach solchen Experimenten die Acten über die Entstehung dieses berühmten Tones als definitiv geschlossen anzusehen sein möchten.

Dieser Ansicht habe ich eben mit voller Entschiedenheit widersprechen wollen, indem hier Schweigen als Zustimmung gedeutet werden könnte.

E. F. v. Homeyer.

Miscellen.

Ein vorgeschichtlicher Mensch Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung. Bei Gelegenheit der Ausgrabungen, die unser Landsmann Dr. Haast (er ist geborner Frankfurter) auf Neuseeland nach den Gebeinen der Riesenvögel *Moa* und nach menschlichen Ueberresten anstellt,

wurde das ganze Skelet eines Menschen an einem Platze mit Moaknochen ausgegraben, und da Dr. Haast dasselbe für ein vorgeschichtliches (paläolithisches) erklärt, wurde es in dem Museum zu Christchurch aufgestellt. Der Kronbeamte aber ist dabei nicht beruhigt, sondern hat folgenden Befehl erlassen: »Der Hon. M. Mantell ist zu veranlassen, die Untersuchungen und Verhandlungen auf dem Tische des legislativen Rathes niederzulegen, die angestellt wurden wegen eines Körpers, den man unter verdächtigen Umständen in einer Höhle (cave), bekannt als »Moa Bone Point Cave«, zu Sumner in der Provinz Canterbury, Samstag den 19. October 1872 fand und dessen Skelet in dem Museum von Christchurch sein soll. Und im Falle solche Untersuchung nicht angestellt worden ist, soll das Gouvernement die Begründung der Ursachen auf dem Tische niederlegen, warum keine Nachforschung stattfand, oder soll den Rath versichern, dass sogleich Befehle an die betreffenden Behörden ertheilt werden, damit diese nachforschen, um wenn möglich die Identicität des Individuums festzustellen, dessen Körper gefunden wurde, und um alle Zweifel zu beschwichtigen, auf welche Weise er seinen Tod fand.« Nature.

Eine krähende Amsel. Nicht weit von meiner Wohnung liegt am Waldessaume ein einsames Bauernhaus. Als ich einst im Frühlinge in der Nähe dieses Hauses spazieren ging, erklang von einer Eiche herab das Lied einer Amsel, aber so ohrenbeleidigend, mit einem so hässlichen Missklange verwebt, wie ich dasselbe noch nie vernommen. Gerade die Hauptstrophe, welche sonst durch ihre vollen runden Flötentöne von bedeutender Wirkung ist, bestand aus einem heiseren Kikriki! (Der Nachdruck fiel auf die zweite Sylbe). Woher hatte die Amsel diese Jammertöne? Es sollte mir bald klar werden Ein Hahn aus dem obengenannten Bauernhause war ihr Lehrmeister gewesen, denn dieser krähte eben so roh und ungeschliffen und ganz genau mit gleicher Accentuirung. Da diese »tonschänderischen Verworfenheiten« gewiss ein sehr übles Vorbild für die zukünftigen Amselbruten gewesen wären, suchte ich Beide aus der Welt zu schaffen. Der Hahn, welcher wegen seines polizeiwidrigen Krähens selbst bei seinem Besitzer in Misscredit gekommen, wurde bald zur Suppe verwandt; die Amsel zog sich nach kurzer Zeit tiefer in den Wald, wo ich sie noch einigemal vernahm; dann aber verschwand sie spurlos.

H. Schacht.

Am 21. April 1875 erhielt Herr Leu in Augsburg den in dortiger Gegend seltenen schwarzstirnigen Würger (*Lanius minor*), am 30. ej. m. ein altes in der Gegend von Augsburg bei Westheim erlegtes Männchen des Rosenstaars (*Pastor roseus*), am 10. September eine junge *Tringa Temminckii* von der Mehringer Aue im Lech, am 12. ej. m. einen *Numenius phacopus* von Kempten und am 25. ej. m. ein bei Scherneck in Oberbayern in der Gegend von Aichbach erlegtes Prachtexemplar des Schlangenadlers (*Circaëtus gallicus*).

Jäckel.

Literatur.

Reise eines Naturforschers um die Welt von Ch. Darwin. Uebersetzt von V. Carus. Mit 14 Holzschn. Erster Band aus »Ch. Darwin's gesammelte Werke.« Stuttgart. E. Schweizerbart. 1875.

In den Jahren 1833—1837 machte der damals junge englische Naturforscher eine Reise mit dem vom Capt. Fitz Roy geführten Schiffe »Beagle« um die Welt. Die Fahrt ging von den Capverdischen Inseln nach Rio de Janeiro, Buenos Ayres, Patagonien, dem Feuerland, der Magellanstrasse, Chile, woselbst die Cordilleren überschritten wurden, Peru, den Galapagos-Inseln, Tahiti und Neu-Seeland, Australien, Mauritius und England. 1845 erschien dann die Reise im Drucke, und nun liegt dieselbe dem deutschen Volke in neuer guter Uebersetzung vor, wofür der Verlagshandlung Anerkennung gebührt, denn neben Humboldt's klassischen Reisewerken wird Darwin's Darstellung mit den ersten Rang unter den ähnlichen Büchern einnehmen. Wie Humboldt tritt uns Darwin als umfassendes Genie entgegen: die Erscheinungen der unorganischen Natur wie die des Pflanzen- und Thierreichs und nicht minder die des menschlichen Daseins sind ihm gleich verständlich, und bald sind es die klimatischen Verhältnisse oder Meer oder Luft, Wolken und Blitz, die uns als eigenthümlich dargestellt werden, bald die grässlichen Wirkungen des Erdbebens zu Concepcion, die Darwin als Augenzeuge schildert, bald wieder die Bildung eines Thales oder die Eigenart der Vegetation und vor Allem die Eigenthümlichkeit der Thierwelt, die uns in klarer und sinniger Darstellung entgegentreten. Wie Humboldt verliert Darwin nie über dem Einzelnen das grosse Ganze aus dem Auge, ihm ist es vielmehr stets nur das Glied, das von dem Ganzen seinen Charakter erhält und darum auch wieder jenes kennen lehrt. Und wie Humboldt auf seiner Reise ein klares Bild von den Vegetationszonen erhält und zum Begründer der Pflanzengeographie wird, so bringt Darwin Klarheit in den vor ihm noch vielfach räthselhaften Aufbau der Korallenriffe. Was aber seine Reise noch am werthvollsten erscheinen lässt, das ist ihre Bedeutung für die Entwicklungstheorie Darwin's, die so befruchtend auf die Wissenschaft der organischen Gebilde einwirkt, wenn sie hie und da auch wegen vorgekommener Ausschreitungen noch falsch verstanden und verurtheilt wird. Auf seiner Reise hat Darwin das Material gesammelt und die Anschauungen erworben zu seiner Theorie, und interessant ist es, bei dem Lesen des Buches zu sehen, wie die grossen Ideen, die später so einflussreich für die Naturwissenschaften werden sollten, schon überall bei der Betrachtung der verschiedenen Verhältnisse durchleuchten. Auf einsamer Fahrt auf dem herrlichen Ocean tritt all' das Erlebte in harmonischem Einklange vor die Seele des geistvollen Beobachters, findet er den Faden, der ihn durch das Labyrinth der Einzelheiten führt; aber als besonnener Forscher sammelt er geduldig noch 22 Jahre lang weitere Thatsachen, prüft er seine Entwürfe, bis er 1859 mit seiner »Entstehung der Arten« vor die Welt tritt. Die Vielseitigkeit des Werkes und die Vermeidung alles Unbedeutenden, Nebensächlichen wird es für Jeden belehrend und zugleich zur angenehmen Lectüre machen.

Von dem Sammelwerke, von dem diese Reise den ersten Band bildet, sind ausserdem bereits erschienen Band 5 u. 6: Die Abstammung des Menschen; Lieferung 21—28, die fertig vorliegen, enthalten die »Entstehung der Arten.«

N.

Wir wollen nicht versäumen, die Leser dieser Zeitschrift darauf aufmerksam zu machen, dass das Werk des Directors des zoologischen Gartens dahier, Herrn Dr. med. vet. Max Schmidt:

Zoologische Klinik, Handbuch der vergleichenden Pathologie und pathologischen Anatomie der Säugethiere und Vögel, wovon die erste Abtheilung: Krankheiten der Affen 1870, die zweite: Krankheiten der Raubthiere 1872 erschien, von dem Verfasser in der »Deutschen Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie« fortgesetzt wird. Die bis jetzt erschienenen beiden Abtheilungen dieser Fortsetzung: »Krankheiten der Beutelthiere« und »Krankheiten der Nagethiere« zeigen dieselben Vorzüge, welche den früheren Abhandlungen beiwohnten. Der Verfasser gibt aus seiner reichen Erfahrung Mittheilungen über die Lebensweise und Andeutungen zur Haltung der betreffenden Thierklassen, worauf mit grösster Literaturkenntniss die Abhandlung der ihnen eigenen Krankheiten folgt.

Wir geben die Hoffnung nicht auf, es werde dem Verfasser durch seine Leistungen gelingen, »den Widerstand der stumpfen Welt zu besiegen«, so dass die Theilnahme der Fachgenossen ihm möglich macht, zu der Ausführung des früheren Planes zurückzukehren, wonach die »Zoologische Klinik« in Buchform erscheinen sollte.

Frankfurt, a. M., Januar 1876.

Dr. W. Stricker.

Eingegangene Beiträge.

A. S. in W. — W. St. in F. — C. N. in B.: Besten Dank für die Zusendung der Zeitung. Brieflich Näheres. — P. L. M. in St. — E. in O.: Wird benutzt. — J. R. in S. — R. H. in P. — E. F. v. H. in St. — F. v. D. H. in P. —

Bücher und Zeitschriften.

Ch. Darwin's gesammelte Werke. Uebersetzt von V. Carus. Lieferg. 21—28. Stuttgart. E. Schweizerbart (E. Koch) 1875.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Band. 5. Abtheil. Säugethiere von Prof. C. G. Giebel. 9. und 10. Lieferg. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter. 1875.

L. J. Fitzinger. Der Hund und seine Racen. Naturgeschichte des zahmen Hundes, seiner Formen etc. Mit Abbildungen in Holzschnitt. 1. u. 2. Lieferg. Tübingen. H. Laupp. 1876.

Bulletin de la Société d'Acclimatation. Paris. Octobre. 1875.

Bericht über die 21. Versammlg. der deutschen Ornithologen-Gesellschaft Braunschweig. 1875.

Nature, a weekly illustrated journal of science. Vol. 13. No. 323. 6. Jan. 1876. Macmillan et Co. London.

Field, the country gentleman's newspaper. Vol. 47. No. 1,202. 8. Jan. 1876. Horace. Cox. London.

Paolo Bonizzi. Intorno all' ibridismo del colombo domestico colla tortora domestica Separatabdruck aus Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Scienze Naturali in Padova.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Band. 5. Abtheil. Säugethiere von Prof. C. G. Giebel. 9. u. 10. Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter 1875.

Dr. G. A. Venema. Over den Kiewiet.

Regnskab for den zoologiske Have ved Kjöbenhavn for 1874—75. Kjöbenhavn 1875.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N°. 2. XVII. Jahrgang. Februar 1876.

19 NOV 77

Inhalt.

Beitrag zur Kenntniss des Riesensalamanders *(Cryptobranchus japonicus)* (Hoev.); von Prof. Dr. J. J. Rein und Dr. A. v. Roretz. (Mit einer Tafel in Farbendruck.) — Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens; von Reinhold Hensel. (Als Fortsetzung zu Bd. XIII, p. 179). — Unsere Lemuren; von Dr. Max Schmidt, Director des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. — Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. — Zur chinesischen Ornithologie; von Robert Swinhoe. (Mitgetheilt vom Oberst a. D. Seubert.) (Schluss.) — Bericht über den zoologischen Garten zu Hamburg für das Jahr 1874. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Beitrag zur Kenntniss des Riesensalamanders *(Cryptobranchus japonicus* (Hoev.).

Von Prof. Dr. J. J. Rein und Dr. A. von Roretz.

(Mit einer Tafel in Farbendruck.)

Im Jahr 1829 kam der erste lebende Riesensalamander durch v. Siebold nach Holland, woselbst er in wenigen Jahren von einem Fuss Länge zu einem drei Fuss langen Thier heranwuchs und durch eine ausführliche Beschreibung des bekannten Leidener Zoologen Schlegel der wissenschaftlichen Welt bekannt wurde. Seitdem haben ziemlich viele dieser Thiere lebend oder todt den Weg nach Europa gemacht und sind in zoologischen Gärten und Museen vielfach Gegenstände der Beobachtung und anatomischen Untersuchung geworden. Die Eröffnung Japans und die Heranziehung vieler wissenschaftlich gebildeten Fremden in japanische Dienste hat uns bislang zu keiner besseren Kenntniss des Wohnortes und der Lebensweise, sowie der Entwicklungsart des *Cryptobranchus* verholfen, so dass wir in dieser Hinsicht immer noch auf die Siebold'schen Mittheilungen beschränkt

sind. Siebold aber hat die Thiere nie in ihren Wohnorten aufgesucht, sondern erhielt seine Informationen wieder durch seine japanische Umgebung. Nun ist es aber sehr schwer, in naturwissenschaftlichen Dingen von Eingeborenen zuverlässige Nachrichten zu erhalten, und so konnte es nicht fehlen, dass auch den im Ganzen richtigen Mittheilungen v. Siebold's einige nicht zu unterschätzende Irrthümer unterliefen. *Cryptobranchus* ist nicht sehr häufig, so dass die meisten hier wohnenden Fremden das Thier nie zu Gesicht bekommen; der von Siebold gebrauchte japanische Name Sansho Uwo wird in den meisten Provinzen gar nicht auf das in Rede stehende Thier, sondern auf kleinere Verwandte wie *Salamandra unguiculata* und *S. nebulosa* angewandt, was zu Begriffsverwirrung führt, aus der wir uns schliesslich nur durch Vorzeigung einer Photographie des Riesensalamanders zu schützen vermochten.

Sowohl nach den Siebold'schen Mittheilungen, als nach eingezogenen Erkundigungen kommt *Cryptobranchus* nur in der Südhälfte der Hauptinsel von Nippon vor. Man kennt ihn in Iga unter dem Namen Haze-Koi, in Mimasaka heisst er dagegen Hanzaki, in Jwami Hanzake, in Tamba Hadakasu und Ango. Mino, Shinano, Yamashiro, Iga sind vornehmlich die Provinzen, worin er gefunden wird; von der Grenze zwischen Mino und Hida stammte auch das grosse Exemplar der Wiener Ausstellung. —

Nach langen vergeblichen Bemühungen hatten wir die Freude, auf einer Reise durch Ise, Iga und Yamato durch eine Gebirgsgegend zu kommen, woselbst der Riesensalamander Jedermann unter dem Namen Haze-koi bekannt ist. Es gelang uns daselbst, ein Dutzend lebender Exemplare und drei eingesalzene käuflich zu erwerben und unter Führung eines erfahrenen Fängers an die Aufenthaltsorte der Thiere zu kommen und dem Fange eines derselben zuzusehen. Es ist das kleinste aller bisher bekannt gewordenen, da es nur 20 Cm. misst. An den von uns erworbenen Exemplaren konnte man die Veränderungen, welche die Haut in Bezug auf Färbung, Rauhigkeit etc. erleidet, deutlich verfolgen. Unser kleinstes Stück ist, wie beifolgende lebensgrosse Abbildung es getreu wieder gibt, zimmetbraun mit wenigen dunklen Flecken. Die Haut ist glatt, ohne Warzen und Runzeln, und die Flecken derselben an den Seiten des Leibes und der Beine, welche für erwachsene Thiere so charakteristisch sind, findet man nur schwach angedeutet. Die Augen, bei jungen Exemplaren verhältnissmässig gross und hervorstehend, halten mit der übrigen Entwickelung nicht gleichen Schritt. Je grösser die Thiere

werden, desto dunkler und grossfleckiger wird die Haut, aber zugleich um so unebner und warziger, und desto mehr tritt das Auge zurück. Schon bei unserem zweitkleinsten Exemplar, das 24 Cm. lang ist, erscheinen die Flecken viel grösser, weniger zahlreich und auf dunklerem Grunde als bei dem kleinsten Individuum. Nach der Meinung des Fischers dürfte das abgebildete Thier etwa 6 Monate alt sein. Die Thiere sollen im ersten Jahr eine Länge von einem Fuss erreichen, in den folgenden Jahren um durchschnittlich 6 Zoll zunehmen, das Wachsthum aber im Allgemeinen mit zunehmendem Alter abnehmen.

Was wir sonst über Wohnort und Lebensweise des *Cryptobranchus* theils aus eigener Anschauung, theils durch zuverlässige Eingeborene erfuhren, dürfte in mehreren Punkten eine nicht unwesentliche Bereicherung, beziehungsweise Berichtigung unserer bisherigen Kenntnisse über das Thier sein und lässt sich in Folgendem kurz zusammenfassen.

Der Riesensalamander findet sich:

1. An verschiedenen Stellen der Wasserscheide zwischen dem Küstengebiet von San-Ju-dound, San-yo-do (siehe Petermann's Karte).

2. In den Bergwassern der Grenzgebirge von der Provinz Hida.

3. Längs der ganzen Wasserscheide, welche die dem Meer von Ise (Ise-no-umi) zueilenden Küstenflüsse von dem Flussgebiete des Yodogawa (Biwasee und Kitzugawa) trennt. Dies letztere ist wohl die wichtigste Fundstätte. Wir fanden das Thier an der Grenze der Provinzen Ise und Iga, woselbst es im oberen Laufe aller Bäche, namentlich aber der Quellbäche des Kitzugawa (linker Nebenfluss des bei Osaka mündenden und aus dem Biwasee kommenden Yodogawa) lebt. Jene Wasserscheide besteht aus quarzreichem, stellenweise stark verwittertem Granit, dem sich etwas tiefer hier und da ältere, fossilfreie Schiefergesteine, in Ise, östlich von Iga aber tertiäre Sandsteine von fast horizontaler Richtung und Septarienthone mit Resten von Echiniden und theilweise wohlerhaltenen Seeconchylien anschliessen. Keiner der Berge in diesem ganzen Zuge erreicht 1000 Meter Höhe, auch der Suzugayama nicht, welcher an der Grenze von Ise und Omi bei der Poststation Sakanoshta am Tokaido sich erhebt und das erste, Eingangs erwähnte, Siebold'sche Exemplar lieferte. Vulkanische Gesteine scheinen diesem Gebirgszuge ganz zu fehlen, und Siebold irrt sich ebenso in Bezug auf die Höhenangaben, wie darin, dass er *Cryptobranchus* in Bassins und Seen an Stelle der Crater erloschener Vulkane leben lässt, denn auch die andern Gebirgszüge, in deren

Correspondenzen.

Feldrom bei Horn, im December 1875.

Ein unzertrennliches Vogelpaar. Alle Jahr zur Zeit des Herbstes stellen sich bei meinem Hause mehrere Pärchen von Feldsperlingen (*Passer montanus*) ein, welche in den Brutkasten des Baumhofes ihre Nachtquartiere aufschlagen. Unter diesen befindet sich ein Paar, welches durch seine gegenseitige Zuneigung, durch sein inniges Zusammenhalten auch in kalter Winterzeit, oft mein Interesse erregt hat. Da es auf meinem Futterplatze täglich regelmässig zu Gaste geht, kann ich daran auch täglich meine Beobachtungen anstellen. Wenn das Eine frisst, frisst auch das Andere; fliegt das Weibchen fort, dann folgt das Männchen sicher nach. Heute bei — 7° und tiefem Schnee sitzen sie auf dem Futterplatze dicht aneinander gedrängt zusammen, dem scharfen Ostwinde den Rücken zuwendend, während sich neben ihnen die übrigen Wintergäste lärmend umhertreiben. Bald darauf erblicke ich sie auf der nahen Hecke, durch einen mächtigen Schneeballen vor dem Winde geschützt, dicht aneinandergeschmiegt zusammen sitzen. Auch dann, wenn sie unter den zahlreichen Gästen schmausen, sind sie immer leicht heraus zu finden, da sie sich fortwährend zusammenhalten. Ich muss gestehen, ein treueres Pärchen, ein schöneres Bild ehelichen Zusammenhaltens ist mir in der freien Natur noch bei keinem deutschen Vogel vorgekommen. H. Schacht.

Stolp i. P., im Jan. 1876.

Das Meckern der Becassine gab vor längeren Jahren Veranlassung zu vielfachen Erörterungen, die sehr oft etwas lebhaft geführt, wenig mehr erreichten, als dass schliesslich jeder bei seiner Meinung blieb. Man hatte eben ganz etwas Besonderes gesucht, wo doch nur eine Erscheinung vorlag, wie sie ähnlich gar oft in der Vogelwelt vorhanden ist und sich eben so leicht und ebenso natürlich erklärt wie viele andere. Es lag gar kein Grund vor, hier etwas sehen zu wollen, was gänzlich von allen bekannten Erscheinungen abweiche. Schon in der Forst- und Jagdzeitung 1854 p. 432, gab Herr Steinbrenner die allein zulässige Erklärung des Tones, welcher aus den Lungen entstehend, durch den ruckweisen Flügelschlag des Balzfluges die eigenthümliche Tremulation erhält. Die Sache schien auch damit abgethan, als Herr Professor Altum seine Theorie dazwischen warf, in welcher er in der äussersten Schwanzfeder das Stimmorgan gefunden zu haben glaubte. Es blieb dabei unberücksichtigt, dass diese Feder sehr kurz und von sehr langen, überragenden Deckfedern gänzlich verhüllt ist, daher sie dann auch gänzlich ungeeignet ist, in ihrer natürlichen Lage einen Ton hervorzubringen. Diesen Ton nun suchte und fand der ausgezeichnete Ornithologe Maus zu Stockholm durch ein eigenthümliches Experiment. Derselbe befestigte die äussersten Schwanzfedern einer Becassine an einen Draht und setzte diesen in der Art in rotirende Bewegung, dass die Schärfe der Feder die Luft durchschnitt, und er brachte dadurch einen Ton zu Wege, der eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Meckern einer Becassine hatte. Nun war die Sache für Herrn Prof. Altum klar und erwiesen. Es blieb unberücksichtigt, dass man mit den Federn

vieler andern Vögel ganz ähnliche Töne erzeugen kann, dass der Ton kein ruckweiser aber kurz tremulirender ist, wie in der freien Natur, dass er endlich lange nicht die Kraft hat, um in so weiter Ferne hörbar zu sein wie bei dem Balzfluge der Becassine. Es blieb ferner unberücksichtigt, dass, wie oben erwähnt, die Deckfedern so lang und dicht sind, dass sie die kleinen äusseren Schwanzfedern gänzlich verhüllen, und endlich, dass die Bewegung des Vogels beim Balzen eine weit langsamere ist als beim gewöhnlichen Fluge. Nur gegen das Ende des Balzens wird der Flug rascher und geht dann in rasante Schwenkungen über, aber eben zu einer Zeit, wo der Ton allmälig schwächer wird.

Diese langsame Bewegung stimmt jedoch sehr wenig zu einem andern Experimente, welches Herr Altum gemacht hat. Derselbe hat auf einer Art Spinnrad Versuche gemacht, um die Geschwindigkeit der Bewegung zu messen welche erforderlich ist um die Feder tönen zu machen, und hat gefunden, dass dies wenigstens 21 Meter in der Secunde sein müssen. Nun aber fehlt die Ausmessung der Geschwindigkeit des Vogelfluges, und es ist, soviel wie blosses Augenmass darüber entscheiden kann, mehr als zweifelhaft, dass der Vogel während des Balzens sich so rasch bewegt, jedenfalls ist dies noch lange nicht bewiesen.

Eigenthümlich ist die Art und Weise, wie Herr Altum überhaupt auf die Idee gekommen ist, in der Schwanzfeder das Meckerinstrument zu suchen. Derselbe war mit Herrn Krüper auf einer Excursion und wurde von demselben auf eine meckernde Becassine aufmerksam gemacht, die Herr Altum bis dahin noch nicht gehört hatte, obgleich er bereits 31 Jahre alt war. Doch hören wir Herrn Altum selbst: »Sofort beim ersten Eindrucke stand bei mir das Urtheil fest: Das ist kein Stimmlaut — aber es ist auch kein Flügelton, sondern die äussersten Schwanzfedern bilden das Meckerinstrument.«

Natürlich sah Herr Altum auf den halbkreisförmig ausgebreiteten Schwanz, und die Erkenntniss, welche andere Naturforscher durch vieljährige Beobachtungen suchen, wurde ihm im selben Augenblicke zu Theil, wie wir dies ja schon früher zu sehen Gelegenheit hatten.

Herr Altum spricht dies auch mit gewohntem Selbstvertrauen aus, indem er sagt, dass nach solchen Experimenten die Acten über die Entstehung dieses berühmten Tones als definitiv geschlossen anzusehen sein möchten.

Dieser Ansicht habe ich eben mit voller Entschiedenheit widersprechen wollen, indem hier Schweigen als Zustimmung gedeutet werden könnte.

E. F. v. Homeyer.

Miscellen.

Ein vorgeschichtlicher Mensch Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung. Bei Gelegenheit der Ausgrabungen, die unser Landsmann Dr. Haast (er ist geborner Frankfurter) auf Neuseeland nach den Gebeinen der Riesenvögel *Moa* und nach menschlichen Ueberresten anstellt,

und Kühe haben spitze, ziemlich dünne, aufwärts gebogene Hörner, die Ersteren längere und etwas dickere. Die Farbe der Rinder ist sehr verschieden. Kaum wird eine bei unseren Rindern vorkommende Farbe bei ihnen vermisst werden. Doch machen grosse Herden immer mehr oder weniger den Eindruck des Rothen.

Obgleich, wie vorhin bemerkt wurde, die südamerikanischen Rinder einen gleichmässigen Typus zeigen, so haben sich doch auch durch locale Umstände bedingt eigenthümliche Unterrassen gebildet. In Rio grande do Sul unterscheidet man sehr bestimmt die Rasse der Campagna von der der Serra. Die Erstere gleicht dem Vieh der Pampas, die Letztere lebt auf den Campos der Hochebenen im nördlichen Theile der Provinz, der sich durch bessere Weiden auszeichnet. Namentlich die Campos der Vaccaria haben die besten Weiden in der Provinz, daher auch das beste Vieh. Die Rinder der Serra sind kräftiger und schwerfälliger. Ihr Genick ist stärker, und sie geben bessere Zugochsen als das Vieh der Campagna oder der Tiefebene. Ihre Hörner sind dicker und mehr nach vorn, zuweilen selbst etwas abwärts gerichtet. Sind diese Charaktere öfters auch wenig hervortretend, so unterscheidet doch das geübte Auge des Eingeborenen die beiden Rassen jederzeit, ein Umstand, der von der wesentlichsten Bedeutung ist. Das Serraner-Vieh ist nämlich nicht blos schöner und stärker sondern auch billiger als das der Tiefebene und würde Letzteres bald verdrängen, allein es kann in der Tiefebene nicht lange ausdauern, es bekommt die Pest, wie man sagt, und stirbt bald. Man hatte mir in Porto Alegre als ganz besondere Merkwürdigkeit von einem Serraner Zugochsen erzählt, der hier bei guter Pflege fast 2 Jahre ausgedauert, dann aber doch plötzlich an der Pest gestorben war. Gewöhnlich dauern die Ochsen von der Hochebene nicht ein Jahr in der Tiefebene aus und können daher nur als Schlachtvieh benutzt werden.

Der Grund dieses eigenthümlichen Verhaltens liegt wahrscheinlich in Lebensweise und Ernährung. Das Hochland der Provinz Rio Grande besteht aus gehobenen und zertrümmerten Porphyrmassen, welche an der Oberfläche durch den Einfluss der Athmosphärilien zu einem rothen Lehm verwittert sind. Dieser liegt an primärer Lagerstätte und zeigt bei guter Erhaltung sehr häufig noch die Form der ursprünglichen Porphyrtrümmer. Theilweise ist er aber durch Fluthen in die Tiefebene geschwemmt und findet sich hier in geschichteten Lagen an secundärer Lagerstätte. Die Südspitze Amerikas scheint sich allmälig aus dem Meere emporzuheben, daher auch

ihr Salzgehalt nach Süden hin immer mehr zunimmt. Der geschichtete rothe Lehm der Tiefebene in Rio Grande und seine Vegetation sind daher salzhaltig, der Boden der Hochebene ist dagegen salzfrei. Es muss daher das Vieh hier mit Salz gefüttert werden, und die gewöhnliche Fracht der Maulthier-Tropas, wenn sie von Porto Alegre nach der Serra heimkehren, ist Salz.

Ein bis zwei Mal in der Woche hält der Estanciero Rodeio, d. h. er lässt an einem bestimmten Tage alles Vieh auf seiner Estancia nach einem freien, grasleeren Platze, nicht allzuweit vom Wohnhause gelegen, treiben. Hier wird Salz auf die blosse Erde gestreut und dem Vieh preisgegeben. Da, wo der Camp vielfach von kleinen Waldinseln unterbrochen wird, verbirgt sich im Winter das Vieh zur Nacht in dieselben, um der Kälte zu entgehen, und kommt am Tage nicht eher hervor, als bis die Sonne warm genug scheint. Dann reiten die Leute des Estanciero ziemlich spät des Vormittags, sonst viel früher, nach verschiedenen Richtungen über den Camp. Ihr besonderer, langgezogener Ruf schallt weit über denselben. Die Rinder kennen ihn. Bei dem ersten Tone heben sie die Köpfe und rennen spornstreichs in tollem Laufe nach dem Rodeio-Platz, während sie die Luft mit ihren Schweifen peitschen, die Alten voran, die Kälber folgen und lernen so von Jugend auf dem Befehle gehorchen. Eine Anzahl dürrer, halb verhungerter Hunde begleitet die schwarzen Peone, durchsucht die Schluchten und Winkel der Wäldchen und treibt durch wüthendes Bellen alles Vieh, welches sich vielleicht in diesen versteckt gehalten hatte, heraus.

Einen wunderbaren Anblick gewährt die Herde von mehreren hundert Stück auf dem Rodeio-Platz. Alles rennt wild durcheinander, Kühe suchen ihre Kälber, Stiere kämpfen mit einander, und ein allgemeines Brüllen erfüllt die Luft. Allmälig tritt einige Ruhe ein. Die gehörnten Häupter neigen sich zum Boden und suchen das Salz. Der Herr reitet nun mit seinen Leuten in allen Richtungen durch die Herde, welche überall scheu Platz macht. Man sieht nach kranken Thieren, achtet auf die Kälber, ob sie Maden am Nabel zeigen, und betrachtet die Wunden der Thiere, ob auch hier dieser schlimmste Feind sich eingenistet hat. Jedes Stück, das verdächtig erscheint, wird sogleich mit dem Lasso gefangen, zu Boden geworfen und untersucht. Finden sich Maden in einer Wunde, so wird Sublimat in dieselbe gestreut. Unterdessen haben die Thiere das Salz verzehrt, und die Herde zerstreut sich wieder nach allen Richtungen hin. Ist die Estancia gross und nährt sie viele Rinder,

so gibt es auch mehrere Rodeio-Plätze in den entfernteren Theilen derselben.

Die Rinder erhalten im Hochlande Salz in Ueberschuss, es wird ihnen daher zum Bedürfniss. Im Tieflande müssen sie sich meistens mit der Salzmenge begnügen, welche ihnen die Weide und der Boden liefern. Für die Hochlandsrinder ist das zu wenig, und daher sollen diese zu Grunde gehen, wenn sie nach der Campagna versetzt werden.

Auf der Serra befindet sich seit nicht allzulanger Zeit noch eine andere Rinderrasse, die der Franqueiro. Diese wurden aus der Provinz San Paulo eingeführt und zeichnen sich durch ungeheure Hörner aus. Es wurde mir von solchen erzählt, deren eines in seiner natürlichen Höhlung bis 14 Flaschen (wie unsere Bierflaschen) fassen sollte. Dabei sind diese nicht dünn und aufwärts gerichtet wie bei ungarischen Ochsen, sondern sehr dick, zum Theil seitwärts und nach vorn, mit der Spitze endlich nach oben gebogen. Es gelang mir nicht, echte Franqueiro's zu sehen, da ich ihren specielleren Revieren nicht nahe kam, doch war das ganze Vieh der Vaccaria eine Kreuzung zwischen ihnen und dem gewöhnlichen Serraner Vieh. Grosshörnige Rinder müssen zuweilen auch in den Pampas und der Campagna von Rio Grande vorkommen. In Montevideo sah ich im naturhistorischen Museum daselbst ein einzelnes Horn, das bei ansehnlicher Länge und starker Krümmung an der Basis einen Durchmesser hatte, den ich einen Fuss schätzte. Das National-Museum in Buenos Aires besitzt den Schädel (ohne Unterkiefer) eines Ochsen aus Paraguary, der mir ganz das Abbild eines echten Primigenius-Schädel zu sein schien. Leider hing er zu hoch, um eine Messung zuzulassen.

Der Name der Franqueiros sollte nach einem gut unterrichteten aber durchaus unzuverlässigen Berichterstatter von Villa Franca in Italien herrühren, von woher diese Rinder nach Brasilien wären eingeführt worden.

Das in neuerer Zeit zu einer gewissen Berühmtheit gelangte »Niata«-Rind aus den Pampas findet sich auch auf der Serra von Rio Grande. Dasselbe ist keineswegs eine besondere Rasse sondern eine Missbildung, die längst als »Mopskopf« auch bei uns bekannt ist. Wegen der Verkürzung des Gesichtes können diese Thiere nur langes Gras weiden, zeigen daher immer ein schlechtes Aussehen und sterben, wenn die Herden unter Futtermangel leiden, zuerst hinweg. Der Serraner nennt sie »Chimbéo«, d. h. »elende Mähre«. Von einer Vererbung der Missbildung habe ich nichts gehört. Kein Estanciero schien

sich darum zu kümmern. Mir selbst ist kein Exemplar dieser Form zu Gesicht gekommen.

Eine ausführlichere Betrachtung über Haltung und Verwendung des Rindes in Süd-Brasilien dürfte vielleicht für den Landwirth einiges Interesse haben, doch entspricht sie nicht unserem Zweck. Ich will dagegen noch eine Seite der Natur des südamerikanischen Rindes berühren, der man wesentliches Interesse für den Zoologen nicht absprechen kann.

Vergleichen wir den Bau des Rindes namentlich mit dem des Pferdes, so fallen uns bei jenem der langgestreckte, schwerfällige Körper, die kurzen, kräftigen Beine, der gedrungene, nicht allzulange Hals auf, der gewöhnlich horizontal getragen wird. Wir sagen uns, eine solche Form kann keinem Steppenthier angehören, diese Figur passt nur in den dichten Wald, vielleicht in den Gebirgswald. Die Richtung des Halses deutet auf engen Horizont. Der niedrige Körper dringt durch das Dickicht, und die stämmigen Extremitäten erleichtern das Klettern. Beobachten wir das Hausrind, wenn es weidet, so erscheint dabei die eigenthümliche Function der Zunge sehr wesentlich. Das Rind verlangt hohes Gras. Es rafft mit der lang vorstreckbaren Zunge ein Büschel Gras zusammen und bringt es auf die unteren Schneidezähne, drückt es mit diesen gegen das knorpelharte Zahnfleisch des Zwischenkiefers, um es mit einem Ruck nach oben abzureissen. Das Pferd fasst das Gras zuerst mit den Lippen und beisst es mit den Schneidezähnen ab. Es verlangt daher kurzes Gras auf der Weide, und Rind und Pferd schliessen einander auf dem Camp nicht aus.

Eine solche Mechanik des Weidens, wie sie das Rind zeigt weist auf Blätternahrung hin. Das Rind ist ein Waldthier, welches auf der Steppe nicht seine natürliche Heimat findet. Damit stimmt ganz die Stimme des Rindes. Das Stimmorgan des Pferdes ist eine Trompete, deren Geschmetter weithin über die freie Ebene hörbar ist. Dumpf, wie des Botokuden Muschelhorn tönt das tiefe Brüllen des Stieres im dichten Urwald. Es täuscht uns über seine Entfernung, und während wir den Zornigen noch in weiter Ferne glauben, hört man vielleicht schon die Rohrstengel unter seinem schweren Tritte krachen.

Da wo Camp und Urwald aneinander stossen, verwandelt sich leicht die Estancia in eine Fazenda. Der Camp ist nicht mehr ausdehnt genug, um blosse Viehzucht zu gestatten, und der fruchtbare Waldboden fordert zum Anbau auf. Der Fazendeiro kann nicht

soviel Vieh aufziehen, wie ihm wünschenswerth und nothwendig ist, er kauft es lieber billig in der grossen Campagna, lässt es eine Zeit lang auf seinem kleineren aber besseren Camp gehen und verwerthet es dann weiter. Solches Vieh aus der Campagna ist oft an den Anblick des Waldes nicht gewöhnt. Es betrachtet ihn zuerst mit einiger Scheu und wagt sich nur vorsichtig hinein. Bald aber geht eine merkwürdige Veränderung mit einzelnen Individuen vor. Sie erwachen im Dunkel des Waldes wie aus einem tiefen Traum. Sicher steigt ihnen eine dunkle Ahnung wie eine unbewusste Erinnerung auf, hier sei ihre alte Heimat, dieses Rauschen in den hohen Laubkronen, diese kühle Dunkelheit sei ihnen längst bekannt gewesen. Mit Lust erprobt der junge Stier die Kraft seiner Lungen, und der mächtige Widerhall, der sich auf dem Camp lautlos verlor reizt ihn nur zu stets erneuter Anstrengung.

Diejenigen Individuen, in denen der Sinn für die Freiheit des Naturlebens noch nicht ganz erloschen war, besinnen sich schnell, entsagen dem Camp und seinen Genüssen und schliessen sich an die verwilderten Stammesgenossen an. Wenige Tage genügen, sie an Wildheit dem Hirsch gleich zu machen. Nur in der Nacht treten sie vorsichtig aus dem Walde heraus, um unmittelbar an seinem Rande zu weiden. Zweimal hatte ich Gelegenheit, die persönliche Bekanntschaft wilder Rinder zu machen. Während des Winters, d. h. in den Monaten Juni, Juli 1865 war ich durch die Hochlande von Rio Grande in westlicher Richtung gereist, um Brasilien zu verlassen und durch einen schmalen Streifen von Corrientes Paraguay zu erreichen. Auf eine Empfehlung des damaligen Preussischen Ministerresidenten in Montevideo, des Herrn von Gülich, erwartete mich Lopez, der gefürchtete Tyrann von Paraguay und hatte die Absicht ausgesprochen, mir 30 Soldaten zur Verfügung zu stellen, mit deren Beistand ich sein ganzes Gebiet in Ruhe und Sicherheit hätte durchforschen können. Leider sollte es anders kommen. Die Anstrengungen auf meiner Reise, der Mangel an Futter für meine Thiere, da das erfrorene und verfaulte Gras der Campos der Serra keinen Nahrungsstoff bot, hatten alle meine Pferde zu Grunde gerichtet. Ich war gezwungen, in einem kleinen Flecken, Passo fundo, einigen Zeit hindurch liegen zu bleiben, und statt der Pferde eine Anzahl Maulthiere zu kaufen, die erst für den Gebrauch zur Reise abgerichtet werden mussten. Unterdess brach der für Paraguay so unheilvolle Krieg mit Brasilien aus. Eine Paraguay'sche Armee überschritt die Grenze Brasiliens, und ich war genöthigt, mich wieder

von der Serra herab nach Süden zu in das Tiefland zu wenden, ehe noch Menschen und Thiere die nöthigen Kräfte gesammelt hatten. Am südlichen Rande des Urwaldes machte ich Station auf der deutschen Colonie Sta. Cruz, etwa 5 Meilen nördlich von der Stadt Rio Pardo am Jacuhy. Hier grenzen Urwald und Campos in einer Ebene aneinander und gehen daher allmälig in einander über, d. h. der Wald erstreckt sich oft weit in den Camp hinein, und dieser tritt wieder seinerseits oft parcellenweise noch im Walde auf, worauf er tiefer hinein ganz verschwindet. Um mich ganz ungestört dem Sammeln und Beobachten hingeben zu können, verliess ich nach einiger Kräftigung die Colonie, um eine Meile weiter vielleicht nur einige tausend Schritte vom Waldrande entfernt auf einer mehrere hundert Morgen grossen Wiese innerhalb des Waldes eine Hütte zu bauen und hier meinen Beschäftigungen obzuliegen. Die Stelle war günstig. Einige Thiere, denen ich bisher selten oder gar nicht begegnet war, z. B. der Graschain (*Canis Azarae*), der Surilho (*Mephitis suffocans*), der Tamandua (*Myrmecophaga tetradactyla*) waren hier nicht selten. Von Sta. Cruz her konnten Lebensmittel bezogen werden, und die Verbindung mit der Cultur war in jedem Augenblick wieder herzustellen. Schon als ich unter der Leitung eines Wegweisers nach meinem künftigen von allen Seiten abgesperrten und nur selten von einem Menschen betretenen Aufenthaltsorte zog, war mir aufgefallen, dass wir auf die Wiese hinaustretend an den gegenüberliegenden Seiten derselben drei bis vier Rinder sahen, die bei unserem Anblick, obgleich wir noch weit entfernt waren, blitzschnell im Walde verschwanden. Ich erfuhr auf meine Frage, dass hier wilde Rinder hausten. In der That fanden sich im Grase überall die Spuren und der Mist der Thiere, die hier ungestört auch bei Tage heraustreten konnten.

Als die Hütte errichtet und bezogen war, dachten die früheren Nutzniesser dieses stillen Plätzchens, wenigstens in der Dunkelheit der Nacht ihrer Aesung nachgehen zu können, allein meine Hunde vereitelten stets ihre Absichten. Sie zogen sich darauf erzürnt tiefer in den Wald zurück, der nun in der Nacht von ihrem unwilligen Gebrüll erdröhnte. Allmälig verschwanden sie ganz aus meiner Nachbarschaft, indem sie vielleicht vorzogen, auf den freien Camp auszutreten.

Eines Abends, als sich die Sonne schon dem Untergange zuzuneigen begann, verliess ich mit meiner Büchsflinte die Hütte und suchte eine andere, viel grössere Grasinsel auf, die sich tiefer in

den Wald hinein erstreckte. Mit einbrechender Dämmerung ging ich hier vorsichtig den Waldsaum entlang, um nach einem etwa austretenden Wilde zu sehen. Der feuchte Flusswald ist aber namentlich an seinem Rande dicht mit Rohr durchwachsen. Die Internodien der bis zwei Zoll dicken, baumhohen Rohrstengel enthalten eine grosse Höhlung und daher eine nur dünne Schale. Drängt man sich durch das Dickicht, so brechen die scheinbar starken Rohrhalme, namentlich wenn sie trocken sind, mit einem sehr lauten Krachen.

Als ich in einem ganz verborgenen Winkel in die Nähe einer vorspringenden Ecke des Waldes gelangt war, hörte ich deutlich an dem Krachen der Rohrhalme, dass irgend ein grösseres Thier sich langsam dem Waldrande näherte. Ein Jaguar würde sich geräuschlos zwischen allen Hindernissen hindurch gewunden haben. Es konnte also nur eine Ante (Tapir) oder ein Rind sein. Ich liess mich in dem hohen Grase schnell auf die Kuie nieder, mit der Mündung meines schweren Gewehres den Erdboden berührend. So, in grauer Kleidung, den Hals soviel als möglich eingezogen, hoffte ich, obschon ziemlich unförmlich, einem der zahlreich umherstehenden Termitenhügel etwas ähnlich zu sein. Indessen hatte sich das immer lauter werdende Krachen vorsichtig dem Waldrande genähert, als es dicht vor demselben plötzlich verstummte. Das Thier sicherte erst offenbar und zwar eine geraume Zeit hindurch. Da mit einem Male kam etwa 100 Schritte von mir ganz unhörbar der Kopf eines Rindes aus dem Dickicht zum Vorschein und fasste mich sogleich scharf ins Auge. Vollständig regungslos verharrte der Kopf, aber seine Augen schienen mich durchbohren zu wollen. Länger, als es je ein Altthier that, wenn es an der Spitze des Rudels aus der dichten Schonung treten wollte, stellte das Rind meine Geduld auf die Probe. Die Zeit schien mir eine Ewigkeit zu sein. Jetzt wendete es plötzlich, wie um den bedenklichen Gegenstand aus seiner Reserve zu locken, den Kopf nach einer anderen Seite, nur um ihn blitzschnell wieder nach mir hin zu richten. Ich hatte das erwartet und mich nicht gerührt. Da endlich trat immer nach mir hin starrend eine herrliche, rein milchweisse Kuh vorsichtig aus dem Dickicht heraus. Noch immer dauerte die harte Geduldprobe für mich fort. Nun senkte das Thier den Kopf zur Erde, rupfte rasch einige Grashalme, um schnell wieder aufzufahren und nach mir hinzusehen. Ich sah deutlich, wie die Grashalme unbeweglich aus dem Maule heraushingen. Endlich fing es an zu kauen — ich hatte

gewonnen. Fortan nahm das Thier keine Notiz mehr von mir und begann zu weiden, indem es sich unbesorgt nach allen Seiten wendete, ohne jedoch den Waldsaum zu verlassen. Allmälig begannen meine Knie zu erlahmen und dem schönen Schauspiel musste ein Ende gemacht werden. Ohne mich zu rühren, pfiff ich leise. In dem heftigsten Schrecken und ohne nur nach mir hinzusehen, warf sich das Thier herum und stürzte in das Dickicht. Das laute Krachen des Rohres bezeichnete seine Flucht, bis es allmälig in weiter Ferne erstarb.

Oft trafen wir auf der Jagd im Walde die Fusspfade der wilden Rinder, die uns willkommen waren, obgleich sie für den auswärts gerichteten Fuss des Europäers zu schmal sind, allein nie kam ein Rind selbst uns zu Gesicht. Sie hielten sich wahrscheinlich in den unzugänglichsten Orten verborgen.

(Fortsetzung folgt.)

Unsere Lemuren.

Von Dr. **Max Schmidt**, Director des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M.

Im vergangenen Herbste kauften wir fünf Lemuren oder Makis, welche vier verschiedene Arten repräsentiren. Die Gattungskennzeichen der Angehörigen dieser Halbaffenfamilie sind noch bei Weitem nicht genügend festgestellt und Irrthümer um so eher möglich, als die Färbung der männlichen und weiblichen Thiere einer und derselben Art oft so verschieden ist, dass beide Geschlechter als verschiedene Species aufgeführt worden sind. Unter diesen Umständen dürfte es vielleicht nicht überflüssig erscheinen, wenn ich in Nachstehendem eine Schilderung unserer Exemplare versuche.

Das auffälligste Thier der kleinen Sammlung ist ein männlicher schwarzweisser Maki *(Lemur macaco* L.), welcher sich durch Grösse und Färbung vor den übrigen auszeichnet. Er ist der stärkste der Gesellschaft und seine Farben — schwarz und weiss — sind in scharfer Abgrenzung neben einander gestellt.

Die Behaarung ist ziemlich lang und zart; die spitzige, mit ganz kurzen Härchen besetzte Schnauze tritt aus dem starken Barte, der das Gesicht umrahmt, scharf hervor.

Die Färbung der Schnauzenspitze ist schwarz, ebenso ein schmaler Streif, der sich über den Nasenrücken nach der Stirn zieht. Die Seiten des Gesichts sind hellgrau. Tiefschwarz sind die Seiten des Kopfes, Stirn, Scheitel, Nacken, sowie die vordere Hälfte des Rumpfes; ferner der Bauch, die Innenseite der Arme und der Schenkel, sowie der Schwanz. Weiss sind dagegen die Kehle, Wangen, die dicht behaarten Ohren, die Arme vom Ellenbogen bis zum Handgelenk, die hintere Hälfte des Rückens und der Körperseiten, sowie die Aussenfläche der Schenkel.

Wie bereits erwähnt, grenzen sich die Farben scharf von einander ab, so dass das Thier aussieht, wie in verschiedene Kleidungsstücke gehüllt; besonders macht der schwarze Vorderkörper ganz den Eindruck, als sei er mit einer ärmellosen Jacke bekleidet, indess die Hände in schwarzen Handschuhen zu stecken scheinen. Die Arme sind die einzigen Körpertheile, an denen ein schwacher Schimmer andeutet, dass die weissen Haare gegen die Wurzel hin schwarz sind. Der an der Innenseite herabziehende schwarze Streif ist sehr schmal und etwas verwaschen. Die Iris ist gelb.

Nach annähernder Messung beträgt die Länge des Thieres vom Nacken bis zur Schwanzwurzel etwa 50 Cm., die des Schwanzes 60 Cm.

Ueber die Art, welcher dieses männliche Exemplar angehört, kann kaum ein Zweifel obwalten. In dem Schreber'schen Werke über die Säugethiere ist sie Band I. S. 141 als »Vari« *(Lemur macaco* L.*)* beschrieben und Taf. XL. enthält eine leidliche Abbildung derselben. Das weibliche Thier, welches wir leider nicht besitzen, hat durch seine abweichende Färbung Anlass gegeben, dasselbe als eine andere Species anzusehen, doch hat Sclater in den Proceedings of the Zoological Society of London 1871, S. 230 beide Geschlechter wieder zu einer Art verbunden.

Ein zweites, wesentlich kleineres Exemplar, dessen Körperlänge nur etwa 38 Cm. beträgt, indess der Schwanz ca. 65 Cm. lang ist, stimmt mit der in den Proceed. of the Zool. Soc. of London 1871, auf Taf. XVI unter No. 2 gegebenen Abbildung des Mongos, *Lemur Mongoz*, auffällig überein, es ist die gleiche Zeichnung, Haltung, ja derselbe Ausdruck wie dort, nur ist das hiesige Exemplar ein Weibchen, während die Abbildung ein männliches Thier darstellt.

Die Färbung ist im Allgemeinen bräunlichgrau und zwar herrscht an der Oberseite mehr der bräunliche Ton vor, indess die Unterseite hellgrau ist. Das Gesicht ist dunkelgrau mit scharfer Begrenzung

gegen die Seiten des Kopfes und Halses. Die Schnauze, ein Längsstreif über den Nasenrücken und die Stirn sind schwarz, die dünne Behaarung der Ohren weisslichgrau, die Hände gelblich. Der Schwanz wird gegen die Spitze hin etwas dunkler.

Die Behaarung ist ausserordentlich weich, seidenartig und dicht, so dass sie sich wie die Wolle hochedler Schafe durch die Bewegung vielfach theilt und klüftet. Der Schwanz ist walzenförmig und nimmt gegen die Spitze an Dicke zu. Die Lippen und Augenlider sind schwach behaart und lassen die dunkel fleischfarbige Haut durchscheinen. Die Iris ist dunkelgelb, die Augen rundlich, weit geöffnet, wodurch sie dem Gesicht einen erstaunten Ausdruck verleihen. Nach dem oben Angeführten ist es wohl gerechtfertigt, wenn wir das Thier als *Lemur Mongoz* bezeichnen.

Diesem an Farbe und Gestalt sehr ähnlich ist ein zweites weibliches Exemplar, welches aber trotzdem solche Unterschiede erkennen lässt, dass man sich nicht versucht fühlen kann, beide zu einer Art zu zählen. Die Formen dieses Thieres sind schlanker, der Kopf mehr vorgestreckt als bei jenem, und es ist im Ganzen etwas grösser. Seine Körperlänge vom Nacken bis zur Schwanzwurzel beträgt ungefähr 40 Cm., die Länge des Schwanzes ca. 52 Cm. Auffallend ist die Verschiedenheit der Profillinie, welche bei *Lemur Mongoz* zwischen Nase und Stirn einen Absatz von etwa 4 Mm. erkennen lässt, um welchen das Stirnprofil höher liegt, als der Nasenrücken, wie dies auch bei Fig. 2 der angezogenen Tafel ersichtlich ist, während sie bei dem in Rede stehenden Thiere eine fast ganz gerade Linie bildet.

Die Gesammtfärbung geht mehr ins Bräunliche als bei *Lemur Mongoz*. Die Schnauze, die Mittellinie des Nasenrückens und der Stirn, sowie der Oberkopf sind schwarz, die Seiten des Gesichts und ein grosser halbmondförmiger Fleck über jedem Auge hellgrau. Die Kehle bis zu den Ohren hin ist rostgelb, ebenso die Hände und der grössere Theil des Schwanzes, indess die Spitze desselben eine schwärzliche Färbung hat. Die Iris ist hellbraun, die Augen weniger weit geöffnet und länglicher geschlitzt als bei dem vorhergehenden.

Die Bestimmung der Art, welcher dieses Thier angehört, bot einige Schwierigkeit, da bei den meisten Beschreibungen nichts über das Geschlecht des Thieres, auf welche sie sich beziehen, gesagt ist. Nach sorgfältiger Vergleichung der einschlägigen Literatur glaube ich annehmen zu dürfen, dass unser Thier der rothbärtige Maki,

Lemur xanthomystax, ist, welchen J. E. Gray in den Proceed. of the Zool. Soc. of London 1863, S. 138 als *Prosimia xanthomystax* beschreibt. Die ebendaselbst auf Taf. XVII gegebene Abbildung zeigt eine grosse Uebereinstimmung mit dem in Rede stehenden Exemplar, und die vorhandenen Unterschiede sind derartige, dass sie wohl auf Geschlechtsverschiedenheit beruhen können. Leider sagt Gray nicht, ob sein Bild und seine Beschreibung ein männliches Thier vorstellt, was die Vergleichung mit unserem Weibchen indessen wahrscheinlich macht.

Auf jener Abbildung sind die Stirnflecke braun, das Gesicht und der Oberkopf dunkler, und über den Rücken zieht ein schwärzlicher Längsstreif, der beim Weibchen nur durch schwarze Haarspitzen angedeutet ist. Im Uebrigen ist die Färbung im wesentlichen ganz gleich.

Eine vierte Species findet sich in unserer Sammlung durch zwei männliche Exemplare vertreten, welche von den bisher geschilderten in mehrfacher Hinsicht wesentlich verschieden sind.

Bei diesen ist der Nasenrücken weisslich, Lippen und Gesicht schwärzlichgrau, Stirn und Oberkopf dunkler, fast braunschwarz, die Ohren hellgrau. Die Kehle hat in der Mitte einen weisslichen Längsstreifen, wogegen die Seiten lebhaft rostroth sind, welche Färbung sich gegen den Nacken hin allmälig verliert, so dass schliesslich nur noch ein rother Schimmer über dem Grau liegt. Die allgemeine Farbe des Körpers ist aschgrau, nach unten und den Extremitäten nur wenig heller als an der Oberseite, der Bauch ist rostgelb. Der Schwanz erscheint verhältnissmässig dünner als bei den anderen Arten, da er kürzer behaart ist. Er hat im Ganzen die Farbe des Rückens, nur gegen das hintere Drittel hin ist er schwärzlich.

Die Behaarung ist dicht und klüftet sich vielfach. Das Profil zeigt an der Stirn einen bedeutenden Absatz, welcher durch die hier aufrecht stehende Behaarung noch höher scheint. Die Iris hat eine rothbraune Farbe.

Diese beiden Thiere sind wesentlich kleiner als die übrigen.

Sie entsprechen der von Sclater (a. a. O. S. 231) gegebenen Beschreibung von *Lemur brunneus* (v. d. Hoeven), welche Art erst jetzt aus zwei bisher getrennten Species vereinigt worden ist, indem die Männchen derselben u. A. im British Museum als *Lemur collaris*, die Weibchen als *Lemur nigrifrons* bezeichnet waren.

Das Gebahren unserer Lemuren ist ein so verschiedenes, dass man wohl berechtigt ist, manche Züge in ihrem Wesen als Arteigenthümlichkeiten anzusehen.

Sie haben einen geräumigen Käfig inne, welcher bei einer Länge von 3,20 M. und einer Tiefe von 3,50 M. durchschnittlich 3 M. hoch ist. Zwei mit engen Eingangsthüren versehene und stets gut mit Heu ausgepolsterte Nachtbehälter schliessen sich demselben an; ein weitästiger Baum, Kletterseile und ein langes Laufbrett geben den Thieren Gelegenheit, sich gehörige Bewegung zu machen.

Der schwarzweisse Maki ist ruhigen, fast phlegmatischen Temperaments; er sitzt in der Regel den Vormittag über auf dem Laufbrett vor dem Eingange des einen Nachtkäfigs, seltener in einem solchen. Den Kopf auf die Brust gesenkt, den Schwanz von vorn über Schulter und Rücken geschlagen, hockt das Thier stundenlang fast unbeweglich da. Nur zuweilen, wenn es durch eine Bewegung seiner Kameraden gestört wird, erhebt es langsam den Kopf, guckt mit schläfrigem Blick umher, um alsbald wieder die spitze Schnauze an ihren früheren Platz zu senken. Gegen Mittag beginnt er etwas unruhig zu werden, richtet sich schliesslich auf, gähnt wohl einmal und streckt fast regelmässig einen Hinterfuss nach dem andern behaglich aus. Nun geht er auf dem Laufbrett hin und her und scheint zu überlegen, wie er wohl auf den Boden herab gelangen könnte; er misst die Entfernung bis zum nächsten Aste mit prüfendem Blick, duckt sich wie eine Katze einige Male zum Sprunge nieder und wagt schliesslich auf den Baum zu springen. Hier wiederholt sich dasselbe Spiel: es wird der richtige Platz zum Sprunge gesucht, nach einigem Probiren auch gefunden und endlich nach ziemlich schwerem Entschluss der Boden erreicht. Hierbei ist nun auffallend, dass dieser Weg von dem Thiere seit mehreren Monaten unter ganz gleichen Aeusserungen des Suchens und der Ungewissheit zurückgelegt wird, während man doch erwarten sollte, dass es längst die bequemsten Stellen ermittelt hätte und diese benützend, sich ohne Weiteres herabschwingen würde.

Auf dem Boden schreitet der Vari oft längere Zeit am Gitter hin und her. Der Gang ist humpelnd, breitspurig und schwer, indem das Thier beim Niedersetzen der Füsse stets mit dem ganzen Gewicht des Körpers sich auf die betreffende Extremität fallen lässt, so dass unter seinem Tritt der Boden dröhnt. Der Rücken, besonders aber die Lendengegend, ist hoch gewölbt, der Schwanz wird aufrecht in Sförmiger Krümmung getragen, indem er von der Wurzel an in

schlankem Schwunge gegen den Rücken und dann mit der Spitze wieder nach hinten und unten gebogen wird. Zeitweise unterbricht das Thier seinen Gang, setzt sich nieder und macht mit Händen und Zunge Toilette, worauf es seine Wanderung von neuem beginnt. Scheint die Sonne, so setzt es sich meist längere Zeit den Strahlen derselben aus, indem es, aufrecht auf dem Hintertheil hockend, die Arme vom Körper weggestreckt und im Ellenbogen aufwärts gerichtet hält und so seine Brust bestrahlen lässt. Dabei macht es ab und zu behaglich eine kleine Wendung, um bald mehr die eine, bald die andere Seite dieses angenehmen Wärmegefühls theilhaftig werden zu lassen.

Eigentlich zahm ist der Vari nicht, doch hat er es nicht ungern, wenn man ihn streichelt, nachdem er sich anfänglich durch Beissen gegen jede Berührung zu schützen gesucht hatte. Seine Stimme ist ein leiser, knurrender oder grunzender Ton, durch den sich diese Art von einer ganz nahe verwandten unterscheidet, deren Geschrei man nach den im zoologischen Garten in London gemachten Beobachtungen eine englische Meile weit hört.

Lemur Mongoz sitzt ebenfalls nicht selten stundenlang auf derselben Stelle, den Schwanz um Schultern und Rücken geschlagen, ist aber, zum Unterschiede von dem vorherigen, dabei immer aufmerksam und blickt mit den grossen Augen fortwährend umher. Sobald sich Etwas ereignet, was ihm der näheren Betheiligung würdig erscheint — und dieser Fall kommt bei seiner grossen Neugierde keineswegs selten vor — so eilt es behende herzu. Es sucht zwar zuweilen ebenfalls nach einer geeigneten Stelle zum Absprung, viel häufiger jedoch springt es ungemein flüchtig hernieder. Es verkehrt sehr gern mit Menschen, hängt sich ans Gitter, um sich streicheln zu lassen, leckt die Hand, welche man ihm hinhält und setzt sich mit Vorliebe seinem Wärter auf Nacken oder Schulter, während derselbe den Käfig reinigt. Nicht selten rollt es sich ihm um den Hals, offenbar der grösseren Wärme wegen.

Der Gang des Mongos ist weit elastischer als der des Makako, die Biegung des Rückens ist dieselbe wie dort, die des Schwanzes aber stärker als bei jenem. Zuweilen stellt der übermüthige Bursche ein komisches Erschrecken dar, indem er plötzlich einen gewaltigen Katzenbuckel macht, mit allen Vieren hoch empor springt, womöglich einem Kameraden auf den Rücken, worauf er in mächtigen Sätzen und mit solcher Geschwindigkeit im Käfig umherfährt, dass

das Auge ihm fast nicht mehr zu folgen vermag. Unmittelbar darauf kommt er wieder so ruhig daher, als ob gar nichts Besonderes vorgefallen wäre.

Sein Ton ist ebenfalls nur ein kurzes Grunzen, welches je nach der Stimmung sanft, wie das Schnurren einer Katze, oder rauh, als Ausdruck zorniger Erregung hörbar wird. (Schluss folgt.)

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes.

Von dem Herausgeber.

Zahlreich sind die Erscheinungen in dem thierischen Leben, für die wir entweder gar keine oder nur eine mangelhafte Erklärung haben, und wenn wir uns fragen, warum das Thier in einem bestimmten Falle gerade so und nicht anders gehandelt hat, so trösten wir uns gewöhnlich damit, dass der Instinct es sei, der die Triebfeder zur That gebildet habe, und denken uns, freilich unklar genug, einen in dem thierischen Körper besonders vorhandenen Trieb, wie einen sechsten Sinn etwa; zugleich sieht man ihn als einen unfehlbaren Talisman an, welcher das Thier an Stelle des ihm fehlenden Verstandes sicher durch die Widerwärtigkeiten des Lebens führen soll.

Vergleichen wir die vielen über diesen Gegenstand geäusserten Ansichten, so finden wir auf der einen Seite eine Reihe nicht gerade unbedeutender Männer, die sich entschieden für das Bestehen eines besonderen, in das Thier gelegten und mit dem Namen »Instinct« bezeichneten »Naturtriebes« aussprechen, während andererseits mindestens ebenso gewichtige Forscher sein Bestehen leugnen und eine Erklärung für die hierher gehörigen Thatsachen suchen. Aber meistens waren diese Erklärungsversuche einseitige; der Schlüssel, mit dem man das Eine aufgehellt zu haben glaubte, passte nicht auf das Andere, und so waren schliesslich die Versuche, das Wesen des Instinctes völlig zu ergründen, ungenügende. Ebenso finden wir Unklarheit und Mangel an Uebereinstimmung schon in der Erläuterung des Begriffes Instinct bei den verschiedenen Autoren, weil sie eben die Sache mehr von der einen oder von der anderen Seite ansahen. Im Ganzen aber werden von Denen, die das Bestehen eines Instinctes

annehmen, zwei Eigenschaften desselben als ihn kennzeichnend angenommen, nämlich das Unbewusste in der Handlung, die Nichtkenntniss ihres Zweckes, und zweitens die Zweckmässigkeit derselben. Das Thier soll also, ohne zu wissen wie und warum, so, wie es den Umständen in dem bestimmten Falle angemessen ist und wie es sein Wohl erheischt, handeln.

Halten wir diese beiden Kennzeichen des Instinctes fest, so müssen wir zugeben, dass auch in dem Leben des Menschen, besonders des Kindes, das noch kein Bewusstsein von der Welt ausser ihm und noch weniger von sich selbst hat, eine Reihe von Thätigkeiten auftreten, die wir ebenfalls als instinctive bezeichnen müssen. Ja selbst der Erwachsene staunt oft darüber, warum er in dem Augenblicke, wo es rasch zu handeln galt, das einzig Richtige that, ohne auch nur einen Moment Zeit gehabt zu haben, sich den Fall zu überlegen und sein Thun danach zu regeln. Wie die Functionen der Organe des Körpers bei dem Menschen wie bei den Thieren von den gleichen Gesetzen geregelt werden, so scheinen es auch ähnliche, in dem Bau und der Thätigkeit des Nervensystems begründete Ursachen, die bei beiden die instinctiven Handlungen bewirken, und ein Vergleich derselben bei beiden ist deshalb in vielen Fällen gestattet.

Wenn wir hier, zum Theil gestützt auf die Fortschritte der Physiologie, es wagen, die Erscheinungen des sogenannten Instinctes genauer zu prüfen, sie auf die verschiedenen Motive, denen sie entspringen, zurückzuführen und also zu zeigen, dass ein Instinct als eine selbstständige seelische Eigenschaft, oder als ein eigner Sinn, nicht besteht, so geschieht dies keineswegs in der Meinung, als ob alle Schwierigkeiten bereits gehoben und wir im Stande wären, alle hier in Betracht kommenden Fälle vollständig zu erklären; denn was ist schwieriger, als die mannigfaltigen Erscheinungen des Lebens nach ihrem Ursprunge zu erforschen; was aber auch andererseits kann es Verlockenderes geben, als die Lösung dieser Räthsel, an denen der menschliche Scharfsinn Jahrhunderte hindurch sich übt?

Wir wissen, dass bei allen den Geschöpfen, bei denen wir von instinctiven Handlungen zu reden pflegen, die Thätigkeiten des Körpers von dem Nervensystem abhängig sind, mit diesem sich entwickeln und mit ihm verloren gehen. Als Haupttheile desselben haben wir Gehirn und Rückenmark anzusehen, während die von dem Gehirn ausgehenden 12 und die dem Rückenmark entspringenden 31 Nerven-

paare in den Körper führen und nur als Leitungsdrähte dienen. Und zwar leitet ein Theil der Nerven, die an der Oberfläche der Organe enden, Eindrücke von aussen nach dem Centralorgane; man nennt sie Empfindungs- oder sensitive Nerven; die anderen Nerven, die in die Muskeln verlaufen, leiten, bewusst oder unbewusst, den Nervenstrom von dem Centralorgane hinaus in die Organe und veranlassen deren Bewegung; es sind die Bewegungs- oder motorischen Nerven. In den grauen Ganglienzellen der Centralorgane kennen wir die unscheinbaren Gebilde, innerhalb deren auf geheimnissvollste Weise die Erregung stattfindet, wo die von den centripetalen Nerven gelieferten Nachrichten empfangen werden und wo den centrifugalen Nerven der Befehl ertheilt wird, in diesem oder jenem Muskel ein Zusammenziehen zu veranlassen. In den Ganglienzellen des Rückenmarks entstehen diese Vorgänge rein mechanisch, auf uns unbewusste Art; in denen des Gehirns haben wir ausserdem die Werkstätten zu suchen, innerhalb welcher Gedanken und Gefühle, Bewusstsein und Wille ihren Sitz haben; und die Nervenzelle, ein einfaches Gebilde, das oft nicht einmal von einer eigenen Haut umschlossen ist, erscheint somit als die wunderbarste Zelle in der gesammten Natur.

Die Art ihrer Thätigkeit kennen wir freilich nicht, wohl aber sind uns verschiedene ihrer Eigenschaften bekannt, und diese erlauben uns, wieder manchen weiteren Schluss zu ziehen. So ist es als ein Gesetz der Nerventhätigkeit erwiesen, dass jede Empfindung sich in eine Bewegung umsetzen muss, indem der von den sensitiven Nerven empfangene Reiz den Ganglienzellen des Centralorganes zugeleitet wird und in diesen eine Erregung hervorruft, die dann wiederum einen Nervenstrom in den aus derselben Partie des Organs entspringenden motorischen Nerven erzeugt, so dass zunächst dasselbe Organ, in welchem der Reiz stattfand, nun auch eine Bewegung ausführt. Helmholtz ist es sogar gelungen, die Zeit zu berechnen, die darüber hingeht, bis einer Empfindung die correspondirende Bewegung folgt; er hat gefunden, dass der Nervenstrom etwa 100 Fuss in der Secunde durcheilt.

Die meisten dieser Bewegungen gehen von dem Rückenmarke aus, wie auch aus diesem die meisten Nerven entspringen, und die durch dasselbe vermittelten Bewegungen können stattfinden, ohne dass sie in das Bewusstsein gelangen; es gibt eine ganze Anzahl von Thätigkeiten in dem Körper, die regelmässig auf einander folgen oder nur zeitweise eintreten, ohne dass wir auf ihr Dasein

merkten oder sie hervorrufen wollten. Man bezeichnet diese unbewusst erfolgenden, in dem Rückenmark entstehenden Bewegungen als »Reflexbewegungen«. Sie treten in mannigfacher Weise auf und erweisen sich in den meisten Fällen als nützlich oder nothwendig für die Erhaltung des Körpers, wie denn z. B. die Thätigkeiten der vegetativen Organe ganz auf solchen Reflexvorgängen beruhen. Fällt ein starker Lichtstrahl in unser Auge, dann schliesst sich dasselbe rasch, der Kopf wendet sich ab und das Auge findet Schonung; kommen wir im Dunkeln tastend dem warmen Ofen nahe, dann ziehen wir rasch die Hand zurück; quält uns ein Reiz auf der Haut, dann suchen wir durch Kratzen und Reiben den plagenden Gegenstand zu entfernen; der Schleim in der Luftröhre ruft die hustende Bewegung hervor, die endlich den fremden Körper beseitigt, und ebenso befreit das Niesen die Nasenhöhle von reizenden Stoffen; das an der Luft abtrocknende Auge wird kalt und darauf senkt sich das obere Augenlid ohne unseren Willen, um den Augapfel von Neuem zu befeuchten und zu erwärmen, und solcher unwillkürlicher Bewegungen gibt es eine grosse Zahl. Dass sie völlig unbewusst erfolgen können, zeigt z. B. der Schlafende, der, wenn man ihn reizt, abwehrende Bewegungen macht und nach dem Erwachen nichts mehr davon weiss; das zeigen auch die grausamen, mit lebenden Thieren vorgenommenen Versuche, indem man ihnen das Gehirn, das Organ des Bewusstseins und des Willens, wegnahm, ohne sie völlig zu tödten. Wie in schlafendem Zustande führten sie regelrecht noch die Reflexbewegungen, welche aus dem Rückenmark stammen, aus, wie am auffallendsten der von Pflüger enthirnte Frosch zeigte, der einen an seinem Schenkel angebrachten Tropfen Säure mit dem Fusse des benetzten Beines zu entfernen suchte und dann, als man ihm auch diesen Fuss noch nahm, nach mehreren vergeblichen Versuchen, die ätzende Flüssigkeit abzuwischen, endlich den anderen hinteren Fuss nahm und damit über das schmerzende Bein fuhr.

Sehen wir den erwachenden Säugling! Nach einigem Drehen des Kopfes und Pusten verzieht er das Gesicht und schreit, bis er aufgenommen und an die ernährende Brust gelegt wird, an der er nach einigen verschluckten Schreien, die die Vorstellung erwecken, als ob er durch das Liegenlassen auf das Tiefste gekränkt worden wäre, sich beruhigt und nun mit höchst complicirten Schluckbewegungen, die ihn doch Niemand gelehrt, seinen Magen, der eben durch seine Leere das Schreien veranlasst hatte, befriedigt. Wir

haben hier eine Reihe von vollständig unbewussten, also instinctiven Erscheinungen vor uns, die eben in der Natur des lebenden Körpers begründet sind, die sich aber als ein Complex sich ablösender Reflexbewegungen deuten lassen. Und wie bei dem Menschen, so zeigen sich auch bei dem Thiere eine ganze Reihe analoger Thatsachen. Das schwache Geschöpf, das plötzlich erschreckt wird, zieht sich unwillkürlich zurück oder entflieht, wenn es schnell beweglich ist, und wie das »Zusammenfahren« in der Regel die nächste Folge des Schreckens ist, so ziehen viele Insektenlarven, Raupen, langsame Käfer u. s. w., wenn sie erschreckt werden, ohne Ueberlegen die Beine und Fühler ein und fallen also von ihrer Nährpflanze, sich todt stellend, wie wir uns auszudrücken pflegen; der Igel rollt sich bei Begegnungen ohne Berechnung in gleicher Weise zusammen und findet so allerdings auch durch seine Stacheln Schutz gegen mancherlei Angriffe; aber wir dürfen annehmen, dass er dabei nicht das Bewusstsein hat, wie seine Stacheln schützend wirken, und in der That decken sie ihn ja auch nicht allen Feinden gegenüber.

Wir sehen also eine grosse Zahl zweckmässiger und unbewusster, demnach instinctiver Lebensthätigkeiten in dem für die Nerventhätigkeit giltigen Gesetze begründet, dass jede Empfindung eine entsprechende Bewegung hervorruft. Eine Reihe von einfacheren und complicirten instinctiven Aeusserungen liegt also mit anderen Worten in der Organisation begründet und muss sich in der bestimmten Richtung äussern, weil eben das Organ so und nicht anders gebildet ist. Eine Anzahl von Vorgängen, die wir sonst als instinctive zu bezeichnen pflegten, sind also wohl als Reflexthätigkeiten aufzufassen, ein Schluss zu dem auch Virchow kommt,*) indem er sagt: »Die Grenze zwischen den instinctiven und den Reflexvorgängen ist schwer oder gar nicht zu ziehen« und »in der That, wenn unbewusste Empfindung und unwillkürliche Handlungen die Hauptkennzeichen der Reflexvorgänge sind, so gehört nur noch ein kleiner Schritt dazu, um beide in dem Instinct zu vereinigen.«

Wir wissen von uns selbst, wie Empfindungen bei wachendem Zustande uns mit Leichtigkeit zum Bewusstsein kommen, wie wir sogar auf die kleinsten auf unseren Körper einwirkenden Reize aufmerksam sein können, so dass uns kaum einer derselben entgeht. Das Rückenmark, das durch das »verlängerte Mark« sich mit dem

*) Ueber das Rückenmark von Rud. Virchow. Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Berlin. V. Serie. Heft 120.

Gehirn vereinigt, leitet eben bei dem thätigen Zustande des letzteren, d. h. bei dem Wachen und Aufmerken, die empfangenen Eindrücke in dieses hinauf, diese kommen hier zum Bewusstsein, und so wissen wir nicht nur etwas von dem Vorhandensein der Empfindung, sondern wir können sogar unsern Willen auf die reflexive Thätigkeit einwirken lassen. Wir können dieselbe beschleunigen, indem wir uns z. B. vornehmen, auf eine zu erwartende Empfindung, auf ein Zeichen, das uns durch das Gesicht, Gehör oder Gefühl gegeben wird, zu antworten; wir können uns gleichgiltig verhalten gegen die im Körper wirkenden Vorgänge; oder wir können dieselben, zum Theile wenigstens, unterdrücken. Es wird von einem Soldaten erzählt, der ruhig seine Pfeife rauchte, während ihm ein Bein abgenommen wurde; der angehende Krieger bei wilden Völkern zuckt nicht, wenn das tätowirende Messer Furchen in seine Haut schneidet; ein Mucius Scävola hält freiwillig seine Hand in ein Becken mit glühenden Kohlen, und jener spartanische Knabe verrieth seinen Schmerz nicht, als ihm der gestohlene Fuchs unter dem Mantel das Bein zerfleischte.

Und dennoch sind die Reflexthätigkeiten schliesslich stärker als der Wille. Wer vermöchte das Auge lange offen zu halten, ohne endlich zu blinzeln; wer führe nicht plötzlich zurück, wenn ihm ein Schlag dicht vor dem Auge niederfährt? Darwin, der auch diesen Dingen seine Aufmerksamkeit geschenkt, erzählt, wie er in dem zoologischen Garten zu London sich Mühe gegeben habe, mit dem Gesicht vor der dicken Glasscheibe eines Behälters auszuharren, in welchem eine bissige Puffotter geborgen war, ohne Jemanden beschädigen zu können. Aber jedesmal, wenn die giftige Schlange auf ihn losfuhr, zog er den Kopf zurück, trotzdem er den Vorsatz gefasst hatte, ruhig zu bleiben.

Gewiss aber wäre es ein Fehler, wenn wir nun, nachdem wir die Bedeutung der Reflexbewegungen für den thierischen und menschlichen Körper erkannt haben, alle sogenannten instinctiven Erscheinungen auf diese Weise erklären wollten. Wir sehen vielmehr mit Leichtigkeit ein, dass das erwähnte Gesetz der Nerventhätigkeit uns nur nach einer Seite hin Befriedigung gewähren kann.

Aber wir müssen auch auf diesem Gebiete noch einen Schritt weiter thun, als es bisher geschah, indem wir den Satz weiter ausdehnen und behaupten, so wie es Einzelreflexe gibt, d. h. einfache Bewegungen, die auf eine Einzelempfindung antworten, so bestehen

auch Gemeinreflexe, Aeusserungen des Organismus, die hervorgerufen werden durch Einflüsse, welche den ganzen Körper betreffen und um so kräftigere Reactionen desselben hervorrufen, je längere Zeit hindurch sie auf denselben einwirken.

Die Reize, die gleichmässig auf den ganzen Körper wirken, sind vorzugsweise die Wärme, das Licht und die Feuchtigkeit in den verschiedenen Graden ihres Vorhandenseins, dann aber auch z. B. andauernder Mangel oder Ueberfluss an Nahrung u. s. w.

Da diese Einflüsse meistens nicht nur ein einzelnes Individuum treffen, sondern sämmtliche, in gleichem Klima lebende Thiere derselben Art, so werden dieselben sich auch gleichmässig bei allen Artindividuen in derselben Gegend äussern; es werden mit anderen Worten die Veränderungen sein, die eine Art von Thieren unter gleichem Himmelsstriche je nach dem Wechsel der Witterung und Jahreszeit treffen. Oder wollen wir es läugnen, dass Mangel an Wärme das Nervensystem eines Körpers in anderer Weise reizen muss als langdauernde grössere Wärme; und müssen nicht bei grosser Trockenheit der Luft die Nerven der Haut und der Athemorgane anders reagiren als bei beständiger Anfüllung der Atmosphäre mit Wasserdampf?

Eine Eigenthümlichkeit der Hautthätigkeit scheint die zu sein, dass sie bei andauernder niederer Temperatur einen stärkeren Haarwuchs producirt, denn so erklärt es sich wohl, dass die lebenden, nur noch den wärmeren Klimaten angehörigen Elephanten und Rhinocerosarten fast nackthäutig sind, während ihre auch in den gemässigten und kälteren Zonen lebenden, jetzt ausgestorbenen Verwandten, das Mammuth, *Elephas primigenius*, und das wollhaarige Nashorn, *Rhinoceros tichorhinus*, mit dichtem und langem Haar bedeckt waren. So zeigt auch der in der russischen Mandschurei noch einheimische und nicht minder wie in Bengalen gefährliche Tiger »ein dem Klima angemessenes, viel dichteres Pelzwerk«*), so liefert uns überhaupt der Norden das beste Rauchwerk, während die Felle der gleichen, aber mehr südlich lebenden Thierarten nicht zu gebrauchen sind. Bei unseren einheimischen Säugethieren und Vögeln tritt entsprechend den Jahreszeiten ein Wechsel der äusseren Bedeckung ein, das leichte Sommergewand wird mit einem dickeren Kleide für den Winter vertauscht, während bei den Papageien z. B., den Bewohnern

*) Vergl. Zoologischer Garten Bd. XIV., S. 198.

winterloser Gegenden, die Mauser nicht an einen bestimmten Zeitraum gebunden ist, sondern das ganze Jahr hindurch dauert.*)

Mit der Abnahme der Temperatur der Umgebung sinkt auch bei vielen Thieren die Blutwärme; sie fallen in einen Zustand der Erstarrung, der bei vielen regelmässig als Winterschlaf auftritt und Niemand wird zweifeln, dass die Winterkälte die Veranlassung desselben ist; es ist eine Erscheinung, analog der Winterruhe bei den Pflanzen. Mit der steigenden Frühlingswärme dagegen erwachen die Thiere und bald tritt eine erhöhte Lebensthätigkeit ein, die sich bei den Vögeln im Gesang, im Nestbau und im Legen und Ausbrüten der Eier äussert.

Der Grad der Färbung der Thiere hängt von der Fülle des Lichtes ab, die auf dieselben einwirkt. Das zeigen die Geschöpfe der Tropen, die mit bunten Farben, ja oft mit lebhaftem Metallglanze geschmückt sind, während die Bewohner des Nordens in Grau, Braun und Schwarz oder in völliger Farblosigkeit, nämlich Weiss, auftreten; das zeigen die farblosen Bewohner der Finsterniss, der Höhlen der Erde wie der Eingeweide anderer Geschöpfe. Der Olm, *Proteus anguinus*, aber, der in seinen unterirdischen Grotten völlig bleich ist, zeigt kurze Zeit, nachdem man ihn an die Oberfläche gebracht und dem Lichte ausgesetzt hat, seine Haut über und über mit grauen Pigmentflecken besetzt.

Andauernder Aufenthalt im feuchten Elemente, im Wasser oder in der Luft bringt ebenfalls eigene Beschaffenheit der betreffenden Thiere zu wege; er erzeugt vorherrschend eine dicke, schwammige Haut, bei welcher der Haarwuchs meistens zurücktritt.

Bei den Wasserbewohnern lagert sich in der Regel unter der Haut eine starke Fettschicht ab, mit der der Körper selbst sich den

---

*) A. Weismann hat (»Ueber den Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge«, Leipzig 1875) bei Schmetterlingen, die in zwei verschieden gestalteten und gefärbten Generationen während eines Jahres auftreten, gezeigt, dass man die Sommerform bewegen kann die Winterform anzunehmen, indem man ihre Puppen längere Zeit einer niederen Temperatur aussetzt. Die ältere, ursprüngliche Form ist nach seiner Anschauung die Winterform, und die »jüngere Sommerform ist durch allmälige Erwärmung des Klimas (mit dem Schwinden der Eiszeit), aus der in einer früheren zoologischen Epoche allein vorhandenen Winterform hervorgegangen; aber diese, die primäre Form, hat darum nicht aufgehört zu existiren, sondern wechselt heute noch in jedem Jahre als Winterform mit der secundären, der Sommerform, ab«.

Schutz gegen die Einwirkungen des Wassers schafft. Umgekehrt bewirkt beständiger Aufenthalt im Trocknen, wie bei den Pflanzen Auftreten starker Haarbedeckung und Verholzen der weichen Theile, bei den Thieren Verhärtung der Oberfläche und Ausbildung von Hornplatten und Panzern. Trockenheit im Vereine mit der Hitze ruft aber auch einen, dem Winterschlaf ähnlichen Zustand bei vielen Thieren hervor, indem Reptilien (Schlangen, Crocodile) und Conchylien (Schnecken) sich in den Boden eingraben und schlafend darin verharren, bis eindringende Feuchtigkeit diese Geschöpfe zu neuem Dasein erweckt.

Ein glänzendes Beispiel unter den Wirbelthieren für die Einflüsse der Temperatur-Veränderungen auf das Thun und Treiben der Thiere bieten vor Allem die in jeder Hinsicht feinorganisirten Vögel, deren Körper ja auch mehr als der der Säugethiere von der Luft durchdrungen ist. Mit dem Frühlinge tritt die Zeit der Liebe ein, die Eier werden gelegt und bebrütet, der Gesang des Männchens tönt durch die Luft, das Nest wird gebaut, kurz die ganze Lebensthätigkeit ist eine erhöhte. Nun kommen aber die Sorgen der Kindererziehung, denn die kleinen Schreihälse sind kaum satt zu bringen; sie sind zu behüten und zu bewachen und müssen auch erzogen werden, das heisst Anleitung zum Aufsuchen der Nahrung, zum Meiden der Gefahr u. s. w. erhalten, und da tritt denn eine Zeit der Erschöpfung ein. Die nun eintretende Mauser stimmt weiterhin noch die Lebensfrische des Vogels herunter. Bald treten dann die kalten Nächte ein, die den Tag an Länge überragen, die Nahrung wird spärlich und muss auf weiterem Raume gesucht werden oder fängt bald gänzlich an zu mangeln; die Feinde dagegen werden dreister, und diese Einflüsse zusammen veranlassen die Vögel sich zusammenzuscharen und gemeinsam die Noth, die nach mehr als einer Seite droht, zu ertragen. Von einem bestimmten Nachtquartier aus vertheilen sie sich dann des Tages in die Umgegend oder sie ziehen aus einer Landschaft in die andere, heute da und morgen dort rastend, oder sie verlassen ganz die unwirthlichen Gegenden, um günstigere Gefilde für die Zeit der Entbehrung aufzusuchen.

Diese Triebe, wie man die an die Jahreszeiten und an bestimmte Lebensabschnitte geknüpften Lebensthätigkeiten der Thiere, die nacheinander auftreten, zu nennen pflegt, sind also ebenso wie die einfachen Reflexbewegungen Ausflüsse der thierischen Organisation, sie sind die Antwort des Nervensystems, die Bewegung gewisser-

massen, auf die von aussen erhaltenen, den ganzen Körper treffenden Empfindungen, sie sind, wie wir sie bezeichnen wollen, Gemeinreflexe. Dass die Triebe eng an die Organisation des Körpers geknüpft sind, beweist sich schon dadurch, dass sie erst dann auftreten, wenn der Körpertheil, der ihnen zunächst dient, auch die nöthige Entwicklung erlangt hat. Das Kind macht seine Versuche, sich vom Boden zu erheben, dann, wenn seine Knochen und Muskeln stark genug sind, das Gewicht des Körpers zu tragen; der junge Storch im Neste reckt seine Flügel aus und schlägt damit, in der Absicht, sich zu erheben, wenn sie kräftig geworden und seine Schwingen im Wachsen sind. Und deutlich sehen wir dies wieder bei Trieben, die erst später in dem menschlichen wie thierischen Leben auftreten, dann aber eine wichtige Rolle in demselben spielen, bei der geschlechtlichen Liebe und der Mutterliebe. Erst wenn der Körper eine gewisse Ausbildung erlangt hat, wenn die Nahrungsstoffe nicht mehr alle zum Wachsthum verwendet werden und Ueberschuss eintritt, wenn mit anderen Worten das Individuum fortpflanzungsfähig geworden ist, dann macht erstere sich geltend; und wenn der Säugling den ersten Schrei seines Lebens ausstösst, dann glimmt von diesem Augenblicke ein mächtiges Gefühl für dies schwache Wesen in der Brust der Mutter, der die ganze Sorge für dasselbe anvertraut ist. Und finden wir nicht die Mutterliebe auch bei vielen Thieren, die ihr Leben auf das Spiel setzen für ihre Jungen? Auch hier zeigt sich dieser Trieb auffallend stark, und keineswegs können wir eine Herabwürdigung der Mutterliebe des Menschen darin finden, wenn wir dem Thiere die gleiche Regung zuschreiben müssen; sie bleibt edel, wo sie sich findet.

Sicher dürfen wir es auch eine Art Mutterliebe nennen, wenn das eierlegende Geschöpf für seine Eier, das werthvollste Produkt seines Körpers, Sorge zeigt, die sich schon mit dem Heranreifen derselben im Körper bemerklich macht. Wie zahllose Beispiele unter den Wirbelthieren sowohl, wie unter den Wirbellosen (Insekten, Spinnen, Krebsen etc.) zeigen, ist es dem betreffenden Thiere keineswegs einerlei, wo seine Eier hinkommen, und der Nestbau der Vögel, wie das Aufsuchen geeigneter Orte zum Ablegen und die künstlichen Einrichtungen zum Bergen der Eier bei vielen niederen Thieren bezeugen das Auftreten der vorsorgenden Mutterliebe. Dass das Thier nicht wisse, was aus seinen Eiern werde, kann kein ernstlicher Einwurf sein; es ist die Fürsorge für das wichtigste Erzeugniss des eigenen Leibes, die dessen nächste Unterbringung sichert, aber nach

der ferneren Zukunft nicht zu fragen hat und nicht fragen kann. Weiss doch auch die Katze nicht, ob ihre Jungen, für die sie ihr Leben wagt, ersäuft oder ob sie die verzärtelten Lieblinge irgend einer Dame werden. (Fortsetzung folgt.)

Zur chinesischen Ornithologie.

Von **Robert Swinhoe.**

(Mitgetheilt vom Oberst a. D. Seubert).

(Schluss.)

Das Weissauge oder die Eisenente, *Aithya ferina*, sollte aus der Liste der chinesischen Vögel gestrichen werden. Ich nahm nämlich ein Weibchen von Bär's Ente, *Fulix Bäri*, dafür und nahm diese Art ohne gehörige Untersuchung auf. Bär's Ente ist trotz der Behauptung G. R. Gray's, dass sie eine Kreuzung von *Anas boschas* und *Fulix cristata* sei, eine richtige Art; sie kommt jedoch keineswegs allgemein vor, denn ich fand nur 4 Männchen und 2 Weibchen auf dem Markte.

Die gewöhnlichsten Taucherenten, die auf dem Markte vorkamen, waren die *Fulix cristata*, die Bär-Ente, Scaup-Ente, *F. marila* und das Goldauge, *Bucephala clangula*. Auch einige wenige schwarze Sammtenten, *Oedemia fusca*, kamen vor. Ich kaufte ein erwachsenes Männchen und war erstaunt über seinen grossen und höchst musculösen Magen, der Stückchen von dicken, zweischaligen Muscheln enthielt; eine zolllange *Meretrix* befand sich in seinem Schlund.

Ich sah keine einzige schwarze Ente, weder *Oedemia nigra* noch *Oe. americana*. Die letztere Art haben nur die Russen von den aleutischen Inseln geschickt, nannten sie aber *Oe. nigra*; sie unterscheiden diese beiden verwandten Arten nicht.

Die gewöhnlichen Wildenten des Marktes waren: der Mallard, der Gelbschnabel, *A. zonorhyncha*, die Kriechente, die Löffelente, die Spitzente, die Speckente, die sichelförmige Kriechente und die Brillenkriechente, *Eunetta falcata*, *E. formosa*. Sie kommen sämmtlich gleich häufig vor. Hie und da wird auch der Mauerläufer ausgeboten, doch ist diese Ente sehr selten. Ende März sah ich die erste Garganey-Ente; von da an wurde sie aber die am häufigsten

auf dem Markte vorkommende Art. Die Brandente sah ich nur ein paar Mal. Auch die Federkappe wird zum Verkauf ausgeboten, doch öfters lebendig als todt. Die anderen Enten werden sehr selten lebendig gebracht, trotz der dafür gebotenen verlockenden Preise.

Von den Gänsen ist *Anser albifrons* die gewöhnlichste, sodann *A. segetum* und *A. cygnoides* (*ferus*). *A. cinereus* und *A. erythropus* sah ich dies Mal gar nicht, dagegen im vergangenen Jahre, im ersten Theil des Winters. Auch Schwäne, *Cygnus Bewicki*, kamen nur wenige vor und gar keine Kraniche, dagegen zwei bis drei Trappen, *Otis tarda*.

In der ersten Woche des April wurde der Markt auf Anordnung der Stadtbehörde von Wild gesäubert. Man sah deshalb von da an nur noch einige Uferschwalben in den Buden hängen. Die zahlreichsten derselben waren der Dunlin, die grosse Meerlerche, *Tringa crassirostris* und der isländische Strandläufer, *T. canutus*, alle mehr oder weniger im Sommergefieder. Auch der Rothhals, *Limosa uropygialis*, wurde in grosser Zahl eingebracht, zum Theil im ungefleckten Winterkleid, zum Theil mit Zickzackbändern an den unteren Theilen, offenbar das Zwischengefieder des Frühlingsanfanges, zum Theil mit hellem, gelbrothem Untertheil. Die Männchen unterscheiden sich von den Weibchen durch ihre viel geringere Grösse und kürzere Schnäbel.

Von dem anderen Rothhals, *Limosa brevipes* G. R. Gray, sah ich nur ein Exemplar und zwar ein Männchen, welches am 28. März gefangen wurde. Sein Hals war röthlich, die Untertheile dunkel gestreift.

Der Markt in Shanghai bietet im Winter eine schöne Sammlung chinesischer Seevögel. Von den Seen im Innern wird er nicht versehen, wohl aber von der nahen Meeresküste und von den Sümpfen an der Aussenseite der Mauer, welche die Stadt Fung-Hien nach der Hangchow-Bai abschliesst.

Bei diesem Anlass wollen wir noch Einiges über die Vögel berichten, welche sich den Winter über in den Gärten Shanghai's aufhalten. Am häufigsten kommt der Sperling, *Passer montanus*, vor, der hier ebenso vertraulich und geräuschvoll auftritt wie seine Verwandtschaft in Europa und auch ebenso schmutzig und russig ist wie die Londoner. Er nistet und brütet hier ebenfalls unter den Dachrinnen; sein Treiben und Singen ist ganz dasselbe wie das der europäischen.

Ein Hauptgartenvogel ist ferner eine grosse Varietät der grünen Nachtigal, *Ixos sinensis*, mit ihrem lauten mannigfaltigen Gesang.

Im Winter lebt sie von den Beeren der cultivirten Sträucher, im Sommer frisst sie Insecten. Sie brütet an ebenso ausgesetzten Punkten wie der Baumsperling in England.

Nächst häufig kommt dann der Familienvogel, *Munia acuticauda*, vor; er zwitschert lebhaft und schwenkt seinen Schwanz hin und her, wenn er durch die Zweige von oben auf uns herabschaut. Er baut sein grosses rundes Nest im Immergrün, gewöhnlich 20 Fuss von Orten entfernt, wo andere Vögel nisten.

Die Zwergmeise, *Parus minor*, singt lustig ihr doppeltes Liebeslied, ähnlich dem der Kohlmeise, *Parus major*, in Europa, der sie auch sonst im Gesang gleicht. Man findet sie in den meisten Gärten den ganzen Winter über.

Hie und da sieht man auch eine Drossel, *Turdus palleus*, an den Wurzeln der Büsche herumpicken, ebenso das kleine blaugeschwänzte Winter-Rothkehlchen, *Ianthia cyanura*. Die Amsel kommt jedoch selten in die Stadt, und auch Elstern sieht man nur hie und da einander kreischend nachjagen. Eine blaue Elster, *Cyanopolius cyanus*, oder eine Bergelster, *Lanius schach*, erscheint bisweilen, gefolgt von einem Schwarm kleiner Vögel, die ihr nachschreien. Unter den Sperlingen an der Strasse sieht man zuweilen ein Paar alte Weisskehlchen, *Emberiza spodocephala*.

Bei eintretender Kälte bemerkte ich auf den Bäumen einiger grösseren Einfriedigungen Dompfaffen, Bergfinken, Rothhänflinge und *Eophona melanura*, ferner, wie bereits bemerkt, Wachsflügler und manchmal auch eine seltsame Gesellschaft von Flaschenmeisen, *Mecistura glaucogularis* und *Suthora webbiana*.

Die Umgegend von Shanghai mit ihrem angeschwemmten Boden, ihrer starken Kultur, ihren hohen Weiden und anderen Bäumen, welche Dörfer und Kirchhöfe umgeben, ist reich an all den Vögeln, welche das chinesische Flachland in diesem Breitegrad besuchen, und bietet einen starken Gegensatz zu dem Flachland um Ningpo mit seinem von Seesalz getränkten Boden und seiner verkommenen Vegetation. Die chinesische Saatkrähe, *Corvus pastinator*, welche in Ningpo nur Wintergast ist, bleibt in Shanghai das ganze Jahr über. Zu meiner grossen Freude entdeckte ich einige Meilen ausserhalb der Stadt bei der Ruhebank am Ende des abendlichen Corso eine Krähenniederlassung. Die Krähen bauen auf den grossen Salisburia-Bäumen, die den dort stehenden Tempel umgeben. Einer dieser Bäume hat 9 Nester. Es ist dies übrigens das erste Jahr, dass sie sich in Shanghai fest niedergelassen haben.

Bericht über den zoologischen Garten zu Hamburg für das Jahr 1874.

Bei Erstattung des diesjährigen Berichtes gereicht es dem Verwaltungsrathe zur besonderen Befriedigung, mit der Mittheilung beginnen zu können, dass das Jahr 1874 die bis jetzt grösste Betriebs-Einnahme erzielte: nämlich M. 244,162. 12.

Die Betriebs-Ausgabe betrug in 1874: M. 171,879. 56.

Der Reservefonds hat in 1874 einen Zuwachs von M. 10,581 erhalten und beträgt ult. des Jahres 1874 M. 47,107. 97, wovon M. 43,856. 53 in pupillarischen Hauptposten belegt sind.

Die Zahl der Actionaire ist unverändert geblieben. Familien-Actien 1187, Personen-Actien 235, zusammen 1422 Actien.

Ausser den Zöglingen mildthätiger Anstalten und Schulen, denen der Zutritt unentgeldlich gewährt wurde, deren Zahl 10,028 betrug, darunter ca. 8400 Volksschüler und ca. 100 Gewerbeschüler (letztere zu Zeichnen-Studien) besuchten den Garten

in 1874 335,641 Erwachsene
53,866 Kinder

zusammen 389,507 Entrée zahlende Personen.

Davon an Tagen mit ermässigtem Entrée:
209,919 Erwachsene
40,571 Kinder

zusammen 250,490 Personen.

Das Aquarium besuchten:
82,423 Personen.

Der besuchteste Tag war der 25. Mai (Pfingstmontag) mit 36,589 Personen; der mindest besuchte Tag war der 1. December mit nur drei Personen. Der Durchschnittsbesuch pro Tag beträgt:
1067 Personen.

Ganz besonders erfreulich ist wiederum die Zunahme der Abonnenten gewesen, welche ult. December 1874 3541 gegen 3235 in 1873 betrug, mithin um 306 zugenommen hat.

An Neubauten im Garten sind im vorigen Jahre ausgeführt worden die Volière für die Geierperl-Hühner und einige höchst werthvolle Fasanen, deren Bau im vorjährigen Bericht in Aussicht gestellt und die eine Zierde des Gartens geworden ist. Es verdient dabei besonderer Erwähnung, dass das ganze Eisenwerk und Drahtgeflecht dieser Volière in unserem Garten selbst von unserem Schlosser Carmiencke ausgeführt worden, dessen verdienstliche Thätigkeit für unseren Garten schon bei früherer Gelegenheit durch Verleihung der silbernen Medaille an denselben anerkannt ist, wobei übrigens nicht unerwähnt bleiben soll, dass der Garten sich glückwünschen darf, in seinem Obergärtner Wills und Zimmermann Strathus in ihrem Fache gleich tüchtige Kräfte zu besitzen.

Es ist ferner in weiterer Ausführung der im vorjährigen Berichte erwähnten Anordnung in Betreff der im Garten vorzunehmenden Sectionen der

todten Thiere, ein besonderes Sections-Local auf dem Oeconomie-Hofe errichtet worden.

Obgleich erst im Laufe des Frühjahrs in Angriff genommen, so dürfen doch als bereits vollendete Arbeiten hier noch Erwähnung finden: die im Garten ausgeführten, wenngleich unscheinbaren, doch wichtigen Stackarbeiten, welche an den Ufern kleinerer Teich-Partien vorgenommen sind und mit welchen bei dem Abbrechen der Ufer, namentlich auch des grossen Teiches successive fortzufahren sein wird. Es sind ferner zu erwähnen: die Herstellung neuer Brutgehäge, sowie endlich der Ausbau des Raubthierhauses durch Anbringung eines grossen Mittel- und Seiten-Käfigs. Nachdem bereits im vorigen Jahre zwei Geburtszellen und zwei neue Käfige im Hause und ein neuer grösserer Aussen-Käfig hergerichtet sind, ist durch diese Ausbauten mindestens der nächsten Zukunft genügt. Es war wichtig, mit dem Raubthierhause zu einem vorläufigen Abschlusse zu gelangen, weil klar vorliegt, dass wir aus eigenen Mitteln nicht im Stande sind, den Neubau des Raubthierhauses und Dickhäuterhauses gleichzeitig in Angriff zu nehmen. Da wir aber der Gesellschaft, mindestens für jetzt, nicht empfehlen möchten, Anleihen zu machen, die vorhandenen und in nächster Zukunft anzusammelnden pecuniären Mittel aber zu dem unvermeidlichen Neubau eines Dickhäuterhauses zusammenzuhalten sind, so haben wir darauf Bedacht nehmen zu müssen geglaubt, das Provisorium des Raubthierhauses, in welchem wir uns noch befinden, in der ausgeführten Weise für die nächsten Jahre zu verbessern.

Der Thierbestand war nach Maassgabe des vorjährigen Berichtes am Schlusse des Jahres 1873 folgender:

304	Säugethiere	in	153	Arten,	im	Werthe von	M. 145,121. 55,
1241	Vögel	»	282	»	»	» » »	29,975. 47,
1545	Thiere	in	437	Arten,	im	Werthe von	M. 175,097. 2

wohingegen derselbe am Schlusse des Jahres 1874 betrug:

317	Säugethiere	in	156	Arten,	im	Werthe von	M. 133,299. 60,
1181	Vögel	»	303	»	»	» » »	36,985. 83,
1498	Thiere	in	459	Arten,	im	Werthe von	M. 170,285. 43.

Die Zahl der Arten hat sich demnach um 24 vermehrt, während die Zahl der Thiere um 47 abgenommen hat, was ohne Bedeutung ist, da die Anzahl der Vögel, in welcher die Differenz liegt, sehr variabel ist.

Angekauft wurden im Jahre 1874 75 Säugethiere und 631 Vögel zu M. 42,607. 72. Die werthvollsten unter diesen Thieren sind: ein Schabrackentapir, dessen Wiedererwerbung und zwar in einem ausgezeichneten Exemplare endlich gelungen ist, eine Berber-Löwin, eine Tigerin, zwei Leoparden, zwei Eisbären und ein Paar Tora-Antilopen.

Geboren im Garten sind:
52 Säugethiere und 151 Vögel, deren Werth zu M. 5960. 40 anzunehmen ist. Zum ersten Male wurden gezüchtet: ein mähnenloses Stachelschwein, zwei Gürtelthiere und eine Elen-Antilope.

An Geschenken sind dem Garten im Jahre 1874 zugegangen: 49 Säugethiere und 80 Vögel, im Werthe von M. 6273, darunter die bereits im vorjährigen Berichte erwähnten höchst werthvollen Geierperlhühner, Geschenk der Herren W. O'Swald & Co.

Verkauft wurden im Jahre 1874: 61 Säugethiere und 367 Vögel zu M. 16,378. 20.

Die Thierverluste beliefen sich im verflossenen Jahre auf einen Werth von M. 29,337 gegen M. 15,765. 30 in 1873. Die werthvollsten darunter sind: eine Tigerin (12½ Jahre im Garten), ein Eisbär (11½ Jahre), ein schwarzer Panther (4 Jahre), eine Kudu-Antilope (7 Jahre). Diese vier Thiere allein beziffern einen Verlust von M. 9000.

Wenngleich erst in diesem Jahre erfolgt, so mag doch der Verlust des afrikanischen Elephanten hier erwähnt werden, weil derselbe, namentlich durch die Art der Veröffentlichung des Vorfalls im Tagesberichte der »Hamburger Nachrichten« vom 10. März d. J., seiner Zeit ungewöhnliches Aufsehen erregt hat. Als Thatsache steht fest, dass der Elephant, nachdem derselbe am Vormittage des 6. März in seinem Stalle ausgeglitten und zu Boden gestürzt war, sich nicht selbst aufrichten konnte und in Folge der wiederholten und erfolglosen Versuche ihn wieder aufzurichten, seinen Tod gefunden hat. Da diese Versuche unter sachverständiger Leitung ausgeführt sind und nach stattgehabter Untersuchung des Vorfalles Niemanden ein Verschulden an dem unglücklichen Ausgange zur Last gelegt werden kann, so ist die Sache als ein Unglück zu betrachten, und es kann dahingestellt bleiben, ob etwaige in anderer Weise angestellte Versuche zu einem anderen Resultate geführt haben würden. Wenn aber in dieser Veröffentlichung der Vertauschung des früheren hölzernen Fussbodens mit einem, im Juli 1873 aus Mauersteinen hergestellten, die Schuld beigemessen wird, dass der Elephant sich fortan nicht mehr gelegt sondern stehend geschlafen, und weil er dadurch steif geworden, die Fähigkeit verloren habe, sich im Falle er stürzte, wieder aufzurichten, so muss hier zur Steuer der Wahrheit und zur Vertretung der für die Pflege des Thieres verantwortlichen Personen bemerkt werden, dass die von dem Verwaltungsrathe eingezogenen Berichte der Directoren der Gärten von Amsterdam, Antwerpen und Berlin darin übereinstimmen, dass die Pflasterung des Fussbodens mit aufrecht stehenden Klinkern sich für die Gesundheit und Pflege des Elephanten ganz besonders empfiehlt und sich sowohl in diesen als vielen anderen Gärten seit Jahren bewährt hat. Ueberdies war bei der Veränderung des Fussbodens im Jahre 1873 noch die Vorsicht angewendet, dass in einer Ecke des Stalles ein hölzerner Fussboden belassen war.

Was unser Aquarium betrifft, so setzen uns unsere Verbindungen mit Kiel und Helgoland, so wie mit den Aquarien in England und Frankreich, die mit der Zoologischen Station in Neapel neuerdings angeknüpften Beziehungen in den Stand, dem Publicum die Wunder der unterseeischen Welt jeder Zeit in reichster Fülle vorzuführen, wie dies auch im vorigen Jahre der Fall gewesen ist. Besondere Erwähnung verdient die auch im vorigen Jahre gelungene Aufzucht von Katzenhaien, die insoferne von dem allergrössten Interesse ist, als das durchsichtige Ei des Fisches (welches die Form einer Erbsen-Schote hat) die Möglichkeit gewährt, den neunmonatlichen Entwickelungs-Process des Thieres vom ersten Entstehen an zu beobachten.

Das Terrarium bietet zu besonderen Bemerkungen keine Veranlassung.

Bevor wir diesen Bericht schliessen, müssen wir noch eines Punktes erwähnen, der im Publicum eine eben so verschiedene Beurtheilung gefunden hat wie in

der Mitte des Verwaltungsrathes selbst. Es ist dies die Erhöhung des Entréegeldes an den Tagen mit ermässigtem Entrée von 4 Schillingen auf 40 Pfennige, bei Gelegenheit der Umwandlung unseres Geldes in Reichsgeld, während die Erhöhung des gewöhnlichen Entrée von 12 Schilling auf eine Mark allerseits unbeanstandet geblieben ist, erachtet der Verwaltungsrath sich für verpflichtet, die Motive, welche ihn bei dieser Maassregel geleitet haben, bei Gelegenheit dieser Berichterstattung öffentlich darzulegen.

Die Betriebs-Ausgabe hat sich durch allgemeine Erhöhung der Löhne, Vertheuerung der Materialien und Futterstoffe im Vergleich zu früher erheblich höher gestellt. Ausweislich des eilften Jahresberichtes vom 16. Juli 1873 betrug die Betriebs-Ausgabe nach zehnjährigem Durchschnitt 1863 bis 1872 per Jahr M. Bco. 93,335 oder M. 140,002. 50; wenn man aber, da die Betriebs-Ausgabe in den ersten Jahren des Bestehens des Gartens der Natur der Sache nach erheblich niedriger war, die 5 Jahre 1868 bis 1872 zu Grunde legt, per Jahr M. Bco. 98,248 oder M. 147,372, dagegen beträgt dieselbe in den Jahren 1873 und 1874 in runder Summe M. 170,000 also ca. M. 23,000 mehr und ist keine begründete Aussicht vorhanden, dass dieselbe irgend wesentlich zurückgehen wird. Dazu kommt, dass wir für neue Anlagen, zu welchen vor Allen das absolut nothwendige Dickhäuterhaus gehört, wenn wir keine Schulden machen und dadurch unsere wohlgeordneten Finanzen nicht in Unordnung bringen wollen, lediglich auf die Mittel aus dem Garten angewiesen sind, somit auf die Verbesserung unserer Einnahmen Bedacht zu nehmen haben. Endlich aber darf mit gutem Rechte betont werden, dass jeder Schilling, der eingenommen wird, auch wieder auf den Garten verwendet wird und dadurch dem Publicum wiederum zu Gute kommt, indem die Herren Actionäre jederzeit bereitwilligst auf etwaige Dividenden verzichtet haben, so dass bei unserem Institute der Gedanke an irgend welche eigennützige Motive von vorne herein ausgeschlossen ist.

Sollte sich übrigens nach der Erfahrung dieses Jahres herausstellen, dass in Folge dieser Maassregel wirklich ein grösserer Theil des Publicums von dem Besuche des Gartens fern gehalten wird, und somit das Publicum von derselben wirklich empfindlicher berührt würde, als dies in der Meinung des Verwaltungsrathes gelegen hat, so wird es noch immer an der Zeit sein, die Sache erneuerter Erwägung zu unterziehen. Denn nichts liegt dem Verwaltungsrathe ferner, als dem gesammten Publicum, dessen Theilnahme der Grund und Boden ist, auf welchem wir stehen, wachsen und gedeihen, den Genuss der Freude an dem Garten zu verkümmern. (Schluss folgt.)

Correspondenzen.

Cincinnati, 18. Januar 1876.

Der hiesige zoologische Garten wurde am 18. September 1875 Morgens um 10 Uhr den Actionären und Mittags dem übrigen Publikum eröffnet. Einer kurzen Festrede des Präsidenten Herrn Julius Bexter folgte die Ueberreichung eines Stockes mit goldnem Knopfe an Herrn Andreas Erkenbrecher, dessen unermüdlicher Thätigkeit und Aufopferung der Garten seine

Entstehung und Entwicklung hauptsächlich zu danken hat. Waren auch die Anlagen grösstentheils fertig, so waren die Häuser erst im Bau begriffen und es brauchte noch volle zwei Monate, bis die Affen ihren Tempel beziehen konnten, noch später wurde das Innere des Raubthierhauses fertig und zuletzt kamen die Vogelhäuser an die Reihe. Fertig war nur der Bärenzwinger, das Fischotter- und Biberbassin, das Känguruhaus, ein Haus für virginische Hirsche, das Bufalohaus, Hundehaus und die Raubvögelvolière. Seither entstanden von neuen Gebäuden ein Haus für Gabelgemsen und Mähnenschafe, eins für Yaks und Zebus, ein Blockhaus für Wapitis, ein grosses mit Stroh gedecktes Blockhaus mit 5 Abtheilungen für Dam- und Edelhirsche, eins für Kaschmirziegen, ein Eichhornhäuschen, eine Einfriedigung für Prairiehunde und das Dampfkesselhaus zur Heizung der nöthigen Räume. Die Einfriedigung für die Prairiehunde ist 25 + 70'. Eine 10' im Boden sitzende Mauer wird diese Erdwühler wohl verhindern auszubrechen. In diesen Raum wurden ungefähr 50 Stück eingesetzt, die sich alle in 24 Stunden eingegraben hatten. Jetzt ist die denselben angewiesene Ebene von ca. 15 Kratern überdeckt, die durch das beständige Auswerfen von Erde immer noch höher werden. Die muntern Thierchen ziehen viele Besucher an, die oft stundenweise dem emsigen Treiben derselben zuschauen. Meines Wissens hat noch kein europäischer Garten für diese Thierchen eine solche Einrichtung getroffen und würde dieses gewiss eine Novität sein. Dieselben haben ganze Trachten Heu in ihre Höhlen eingetragen, es sind aber viele von ihnen bei Tage sichtbar, wenn sie sich gegenseitig Visiten abstatten. Hier werden sie mit Heu und Rüben und Hafer gefüttert und scheinen sich sehr wohl zu befinden. Wir haben auch 3 schöne Exemplare der amerikanischen Antilope oder Gabelgemse. Die Erfahrung des Philadelphia-Gartens, dass sie sich nicht lange halten, haben wir noch nicht gemacht. Vielleicht ist es die Abwechslung des Futters und Grünzeugs, das sie hier bekommen, die sie munter und gesund erhält; das Kraut der Gelbrüben ziehen sie allem anderen vor. Acht Tage nach der Eröffnung hatten wir das Unglück durch Unachtsamkeit eines Wärters den männlichen Leoparden zu verlieren, der durch eine dummer Weise geöffnete Thüre entsprang und aller Nachsuchungen ungeachtet erst am 3. Tage von dem Löwentödter Mac Aoog mit einem Schusse erlegt wurde, da die ganze Nachbarschaft in Unruhe und Aufruhr war und die Kinder nicht zur Schule schicken mochte. Ein anderes Unglück trug sich am Bärenzwinger zu. Ein Invalide der Soldatenheimat in Dayton, der dort einige amerikanische Bären pflegte, spielte mit den Grizzlies, die dahockend ihre Schnauze durch's Gitter streckten und sich dieselbe ruhig kratzen liessen. Den mehrfachen Warnungen des Wärters, der ihm sagte, es sei geradezu verboten, mit den Thieren zu spielen, schenkte derselbe kein Ohr, und als sich der Wärter einen Augenblick umgedreht hatte, streckte er seinen linken Arm durchs Gitter um den Bären hinter den Ohren zu kratzen. Derselbe nahm aber diese Familiarität übel und fasste mit fürchterlichem Bisse den Oberarm des Soldaten, zerbiss den Knochen, und als der Unglückliche mit der freien rechten Hand auf den Kopf des Bären loshieb, um seinen Arm freizubekommen, stürzte die Bärin herbei und zerbiss ihm die Knochen des anderen Vorderarms. Durch Schläge mit Prügeln und gerade zur Hand befindlichen Hacken von Seiten des Wärters und einiger in der Nähe befindlichen Arbeiter liessen die Bären endlich los und der Unglück-

liche wurde in's Hospital gebracht, wo der linke Oberarm, der ganz zerfleischt war, amputirt wurde. Doch genass der Operirte von seinen furchtbaren Wunden und ist nun wieder ein Insasse der Soldatenheimat. Das Raubthierhaus ist zugleich Winterhaus und beherbergt ausser 6 Löwen, 2 Tigern, 1 Puma, 3 gefleckten Hyänen, 1 Leopard, 1 indischen Serwal, 1 Nasenbär, 1 Günsterkatze, Palmenmarder, auch Wombat, Stachelschweine, Tapir, Marder, Murmelthiere, afrikanische Gaukler, Pondichery-Geyer, Strauss, Alligatoren und Schildkröten, gewiss keine wissenschaftliche Zusammenstellung aber durch die Umstände geboten. Zwei Löwen wurden geboren, starben aber am 4. Tage nach der Geburt, dagegen haben wir wieder von unserer Löwin Anfangs März Junge zu erwarten. Im Affenhaus sind ausser den Affen noch Papageien und in dem der Heizung zunächst befindlichen Käfig 3 Riesenschlangen. Das von Herrn Hagenbeck dem Garten geschenkte Paar ausgewachsener Anubispaviane ist neben der Morameerkatze, den jungen Drills und Mandrills eine der Hauptzierden dieses eleganten und höchst zweckmässig eingerichteten Hauses. Die aus Holz gebaute Restauration wird in diesem Jahre von der im Bau begriffenen grossen Restauration verdeckt werden. Dieselbe wird zweistöckig aus blauem Kalkstein aufgeführt und wird einem dringenden oder auch trinkenden Bedürfnisse abhelfen. Zwei Strasseneisenbahnen wetteifern mit einander, ihre Geleise bis zum Garten zu legen, eine davon wird gewiss bis zum 1. Mai fertig, und so verspricht der Garten für die Zukunft der populäre und fashionable Ausflugplatz der Cincinnatier zu werden, die aus ihrer Steinkohlenrauch-Atmosphäre sich gerne auf die benachbarten Höhen begeben, um frische Luft zu schöpfen. — Heute warf die Grizzly-Bärin 2 Junge, wohl der erste Fall in einem zoologischen Garten. Die Alten sind 5 Jahre alt und wurden jung eingefangen.

Dr. A. Zipperlen.

Miscellen.

Das Aquarium zu Manchester liegt in dem Alexandra-Park dieser Stadt, ist nun über zwei Jahre geöffnet und hat bereits günstige Erfolge erzielt. Nächst dem zu Brighton ist es das grösste unter den 6 bedeutenderen Aquarien in England.

Es hat die grösste Zahl von Behältern (tanks) für See-, Brack- und Süsswasser, nämlich 68. Das Gebäude besitzt eine Fronte von etwa 700 Fuss, also nur um ein Geringes weniger als das zu Brighton, ist sehr einfach und scheint auf den ersten Blick zu einer Kirche bestimmt gewesen zu sein. Es besitzt einen hohen, länglich-runden Mittelbau und zwei schmale Seitenflügel. Die zwei grössten Behälter jeder von 40 Fuss Länge liegen an den beiden Endpunkten des Gebäudes. Sein Director ist W. Saville Kent, ein wissenschaftlich gebildeter Zoologe, der früher am Brighton-Aquarium beschäftigt war. Ein von ihm abgefasster Führer durch das Aquarium (Guide-book to the Manchester-Aquarium) hat bereits die dritte Auflage erlebt, beschreibt die wichtigsten Thiere und enthält in einem Schlusscapitel die Grundsätze für die Einrichtung und den Betrieb eines Aquariums und ist deshalb von allgemeinem Interesse.

Nature.

Unter den neu erworbenen Thieren, die der Londoner zoologische Garten in den Monaten November und December 1875 erhalten hat, sind als neu oder wichtig zu erwähnen: 1 weibl. Beisa-Antilope, *Oryx beisa*, aus Ost-Afrika, Geschenk des Sultans von Zanzibar. Sie ist um so willkommener, als der Garten nur 1 Männchen dieser Art besass, und London hat jetzt das einzige lebende Paar dieser Thiere in Europa. — 3 männliche Elenthiere, *Alces machlis*, aus Nordamerika. — 3 grüne Tanagra, *Chlorophonia* (*Euphona*) *viridis* aus Brasilien, eine Vogelart, die ebenfalls zum ersten Mal lebend nach Europa kommt. — 1 Haast's Kiwi, *Apteryx Haasti*, aus Neu-Seeland, ein Geschenk des Barons F. v. Müller. Derselbe schickte 2 Exemplare dieser neuerdings aufgestellten Art von Melbourne ab, aber nur eines kam lebend an, und wenn diese Species wirklich von *A. Owenii* verschieden ist, dann ist dies ebenfalls das erste Exemplar, das lebend nach Europa gelangte. — 1 Nachtpapagei, *Stringops habroptilus*, aus Neu-Seeland.

Herr Prof. Zürn erkennt in einer Richtung die Nützlichkeit des Hundes als Wächter von Haus und Hof, für den Jäger, Hirten, Metzger etc. an, aber er will die unnützen Luxushunde gänzlich verbannt wissen und dieses durch recht hohe Hundesteuer und durch alles, was das Halten solcher Hunde unbequem macht. Zürn berechnet die Kosten für das Halten von Hunden — er erwähnt der grossen Anzahl von Hunden in der Stadt Leipzig im Jahre 1874 — es sollen gegen 3000 Hunde gewesen sein, für welche an Steuer 8835 Thlr. bezahlt wurden und für welche die Erhaltungskosten, wenn nur 20 Pf. per Tag, 69,680 Thlr. im Jahr betrugen. In Oesterreich wurden circa eine Million Luxushunde gehalten, deren Futterkosten gewiss 15 bis 16 Millionen Gulden betragen dürften! — Wäre diese enorme Summe nicht viel entsprechender nützlicher zu verwenden?

Der Hund ist aber auch dem Menschen schädlich durch die grosse Menge von Schmarotzerthieren, besonders aber durch die Wuthkrankheit. In drei Nummern (44 bis 46) des österr. landw. Wochenbl. (Wien 1875) zählt Zürn alle diese dem Hunde innewohnenden Parasiten (Würmer, Milben u. a.) auf, die auf den Menschen oder auf öconomische Nutzthiere übergehen können und da Krankheiten erzeugen; er bespricht ferner die Wuthkrankheit, die meistens bei Luxushunden ausbricht, weshalb man diese auf alle mögliche Weise vermindern oder noch besser gänzlich vertilgen sollte!! Sr.

Der seitherige Director des zoologischen Gartens zu Gent (Gand), Herr L. Vandersnickt, hat die Leitung des neugegründeten Düsseldorfer Gartens übernommen. An seine Stelle ist Herr Prof. Rodigas von der École d'Horticulture de l'État getreten.

Der Prinz von Wales hat am Montag den 27. December den zoologischen Garten zu Calcutta, der unter der Vormundschaft des Lieutenant-Gouverneurs von Begalen eingerichtet wurde, eröffnet. Nature.

Literatur.

Le Phylloxera dans le Canton de Genève de Mai à Août 1875. Par V. Fatio et Démole-Ador. Genève, Ramboz & Schuchardt, 1875.

Die Reblaus ist weit entfernt von allen Punkten in Frankreich, an denen sie sich verheerend zeigt, auch am Genfersee bei Pregny aufgetreten und Gegenstand sorgfältiger Untersuchung geworden. Zuerst trat sie in der Villa Rothschild und deren nächster Umgebung auf, und es scheint festzustehen, dass sie mit Reben, die 1869 aus England bezogen worden waren, in die v. Rothschild'schen Treibhäuser kam. 1874 wurde sie indess zuerst bemerkt und verfolgt; 1875 hat sie sich bereits in verschiedenen Gärten und Weinbergen ausgebreitet und zur Ausrottung der kranken Weinstöcke nebst den der Umgebung Veranlassung gegeben, wofür die Besitzer bis jetzt von der Cantons-Regierung entschädigt wurden.

Leicht wird die Reblaus in der ersten Zeit ihres Auftretens übersehen, da sie (bei Pregny) sich nur an der Wurzel und nie an den Blättern des Weinstocks aufhält und dieser im ersten Jahre seines Befallenseins keinerlei Erkrankung zeigt, ja sogar noch gute Früchte trägt. Im zweiten Jahre werden die Blätter, die Triebe und die Früchte schmächtiger und diese Erscheinungen nehmen zu bis zum Absterben des Stockes. Ueberblickt man einen Weinberg, der seit etwa 3 Jahren befallen ist, so bemerkt man in Folge dieser Abnahme der kranken Stöcke eine muldenförmige Eintiefung auf der Oberfläche der Pflanzung. Das Dasein der Phylloxera erkennt man unfehlbar an den eigenthümlichen knopfförmigen, bis zu 1 Cm. langen Verdickungen an den Saugwurzeln des Weinstocks, die durch das Saugen der Thiere veranlasst werden, auch findet man, besonders den Winter hindurch, die gelblichgefärbten, mit blossem Auge erkennbaren Wurzelläuse in grösserer Menge an den dickeren Wurzeln unter der Erde sitzen, in der sie oft bis zu 1 Meter hinabsteigen. Dass selbst das Ausreissen der Weinstöcke mit der grössten Sorgfalt geschehen muss, wird erklärlich, wenn wir hören, dass auf umgearbeiteten Plätzen noch 1 Jahr nach dem Entfernen der Stöcke lebende Rebläuse an den feinen Wurzelenden gefunden wurden, die von den Weinstöcken übrig geblieben waren, und V. Fatio weist deshalb darauf hin, »dass man bei dem Ausreissen nicht das kleinste Würzelchen zurücklassen darf, weil es der Reblaus als Zuflucht dienen könnte, und dass selbst danach der Boden einer sorgfältigen Ueberwachung bedarf, damit auch die kleinsten Triebe, die noch erscheinen könnten, vertilgt werden.«

Was die Naturgeschichte des gefährlichen Feindes betrifft, so hören wir, dass bei Pregny drei Abschnitte seines Lebens unterscheidbar sind: 1. Die Zeit des Winterschlafs, 2. die der Ernährung, Vermehrung und unterirdischen Verbreitung, und 3. die der Verwandlung und Ausbreitung durch die Luft. Mit dem Steigen des Saftes wird das Thier im Boden munter, nähert sich mehr der Oberfläche, saugt, wird gewöhnlich bis ¾ Mm. gross und legt auf parthenogenetischem Wege gelbliche Eier, die sich zu gleichgestalteten Weibchen entwickeln, und so geht dies fort, etwa 3 Monate hindurch; da die Eier innerhalb 6—8 Tagen ausschlüpfen und jedes Junge nach 3—4 Wochen wieder 40 und mehr Eier legen kann, so kann ein Weibchen innerhalb 7 Monaten

(bei nur 20 Eiern auf jedes) eine Nachkommenschaft von nahezu 25 Milliarden haben. Hier und da finden sich unter der Menge der gelblichen Thiere einzelne grünliche Mütter bis zu 1¼ Mm. Grösse, die 8—9 Eier auf gleicher Entwicklungsstufe in sich erkennen lassen.

In der ersten Hälfte des Sommers erscheinen nun schlankere Larven, die nach einer Häutung Flügelstummel erhalten, also Nymphen werden, unruhig hin und her laufen und wahrscheinlich an der Luft sich schliesslich in die geflügelte Form verwandeln. Doch wurden diese bei Pregny noch nicht beobachtet, obwohl die Nymphen vom 21. Juli an gefunden wurden.

Die hier in der Untersuchung vorhandene Lücke wird durch Beobachtungen aus Frankreich (Balbiani) dahin ergänzt, dass die aus den Nymphen entstehenden geflügelten Thiere ebenfalls alle Weibchen sind und ihre unbefruchteten Eier vorzugsweise an die Unterseite der Blätter, an die Blattstiele und die jungen Schossen ablegen. Aus diesen gelblichen Eiern entsteht nun eine geschlechtlich entwickelte Generation, also Männchen und Weibchen, und letzteres geht nach seiner Vereinigung mit dem Männchen am Stamme des Weinstocks hinab, um unter eine Rindenschuppe ein einziges, grosses, braungrünes und schwarz getüpfeltes Ei zu legen, das überwintert und im Frühjahr ein ungeflügeltes Weibchen liefert. Dieses geht an die Wurzel und fängt bald an auf parthenogenetischem Wege sich zu vermehren.

Dem Berichte V. Fatio's sind noch Mittheilungen über die Punkte der Ausbreitung der Phylloxera bei Pregny, über die angewandten Mittel zu ihrer Bekämpfung sowie eine Tafel mit Abbildungen des Thieres und eine Karte zur Verbreitung beigegeben. N.

Eingegangene Beiträge.

A. Z. in C.: Besten Dank für die Zusendungen. Ihre Mittheilungen in dortigen Blättern werden uns angenehm sein und eignen sich vielleicht auch zur Mittheilung in unserem Blatte. — A. G-R. in St. G.: Auf Ihren Vorschlag gehen wir gerne ein und freuen uns auf die in Aussicht gestellten Beiträge. Das Nähere habe ich Ihnen auf einer Karte bemerkt. — S. in C.: Die Notiz über den grossen Tintenfisch ist bereits im Jahrg. 1874 S. 157 abgedruckt — G. E. in O.: Die Arbeit ist angenommen. — R. H. in P.: Wird gerne besorgt. — O. v. K. in S. — A. F. in R. — A. S. in W. — W. Th. in G. — v. K. in S.: Brieflich Antwort auf Ihre Frage. —

Bücher und Zeitschriften.

J. Baumann's Naturgeschichte für den Schulgebrauch. 10. Auflage von Dr. A. Finger. Frankfurt a. M., J. D. Sauerländer's Verlag. 1876.

Dr. Carl Russ. Der Kanarienvogel. Seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 2. Aufl. Hannover. C. Rümpler. 1876.

Bulletin de la Société d'Acclimatation. Paris. Décembre 1875. No. 12.

Second annual report of the Zoological Society of Cincinnati for the year 1875. Cincinnati 1876.

G. v. Koch. Grundriss der Zoologie, für Studirende bearbeitet. 1. Abtheil. Wirbellose Thiere. Mit 17 Taf. Jena. Hermann Dabis. 1875.

G. Ramann. Der Schmetterlingssammler. Herausgegeben von E. Ramann. Berlin. E. Schotte und Voigt. 1875.

Bronn. Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Band, 2. Abtheil. Amphibien von Prof. C. K Hoffmann. 10. u. 11. Lieferung, und
6. Band. 5. Abtheil. Säugethiere von Prof. C. G. Giebel. 9. u. 10. Lieferg. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter. 1875.

F. v. Leydig. Ueber die Schwanzflosse, Tastkörperchen und Endorgane der Nerven bei Batrachiern; und
Bemerkungen über Farben der Hautdecke und Nerven der Drüsen bei Insekten. Separatabdrücke aus dem Archiv für mikroskop. Anatomie.

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft zu St. Gallen für das Jahr 1875.

J. K. Göller. Des Wellensittich's Zucht und Pflege. Weimar. B. F. Voigt. 1876.

G. Prütz. Das Ganze der Taubenzucht. 3. Aufl. Mit 17 Tafeln. Weimar. B. F. Voigt. 1876.

Dr. L. Eger. Der Naturaliensammler. Praktische Anleitung zum Sammeln, Präpariren etc. Mit 2 Taf. Wien. Fäsy und Frick. 1876.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N°. 3. XVII. Jahrgang. März 1876.

Inhalt.

Die drei Anthropomorphen des Berliner Aquariums; von Ernst Friedel. — Unsere Lemuren; von Dr. Max Schmidt, Director des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. (Schluss.) — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer. — Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens; von Reinhold Hensel. (Fortsetzung.) — Bericht über den zool. Garten zu Hamburg für das Jahr 1874. (Schluss.) — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. — Berichtigungen. —

Die drei Anthropomorphen des Berliner Aquariums.

Von **Ernst Friedel.**

Nachdem sich die Thierfreunde in der ganzen gebildeten Welt über die urplötzliche Auffindung des grossen räthselhaften Anthropomorphen im zoologischen Garten zu Dresden kaum beruhigt haben, werden sie soeben wieder überrascht durch das Auftreten eines alten männlichen Orang Utan (*Pithecus Satyrus*), der nicht bloss die Dresdener Mafuca, nicht bloss alle bisher lebend nach Europa gebrachten Exemplare seiner eigenen Species, sondern überhaupt Alles, was unser Erdtheil bisher an lebenden Affen gesehen hat, an Grösse und Stärke zu übertreffen scheint. Wenn auch die furchtbare Stärke und die Ungebändigtheit des Thiers zur Zeit eine genaue Messung unmöglich machen, so scheint dasselbe doch eher mehr denn 120 Centimeter als weniger zu messen.

Das Berliner Aquarium hat diese unvergleichliche Erwerbung dem unermüdlichen Eifer und der schnellen Entschlossenheit seines jetzigen Directors Dr. Hermes zu danken, welcher dem Institut so viele Prachtstücke (beispielsweise im Jahre 1875 zwanzig aus-

gewachsene Alligatoren auf einmal!) verschafft hat. Herr Hagenbeck hatte das Thier, von dem angenommen wird, dass es aus Borneo stammt (das aber auch von Sumatra sein könnte) in Calcutta gekauft. Am 1. März 1876 kam es in Hamburg an, Herr Hagenbeck telegraphirte unverzüglich an alle grossen Thier-Institute, darunter an das Berliner Aquarium. Sofort Rückantwort: »Ich komme zur Besichtigung«. Noch in derselben Nacht fuhr Dr. Hermes nach Hamburg. Das Thier, von der Reise augenscheinlich hart mitgenommen, sass in einem engen Käfig, in welchem es sich nicht aufrichten konnte. Das Geschlecht war nicht einmal zu unterscheiden. Der ungeheure Kopf liess aber ahnen, mit welchem Burschen man es zu thun habe. Er schien traurig und verstimmt, im Allgemeinen ein böses Symptom bei Affen; indess die Utans sollen ja auch in der Freiheit melancholische Gesellen sein, namentlich die alten Männchen, welche abgesondert für sich leben. Daneben offerirte der Händler noch einen jungen weiblichen Orang, der anscheinend auch nicht schlecht conservirt war. Hier galt kein Besinnen, sofort wurden beide Thiere für 9000 Mark gekauft, und am folgenden Tage trafen sie in Berlin ein. Der sofort zusammenberufene Verwaltungsrath billigte die an sich grosse Ausgabe und gewiss mit Recht. Das ungewöhnliche Interesse, welches die seltene Acquisition erregt, gibt sich bereits durch einen gesteigerten Besuch kund.

Wie viel selbst dem anscheinend kräftigsten Anthropomorphen in unserem nordischen Klima an Lebensfähigkeit zuzutrauen, wird kein Biologe zu versichern wagen, wir können deshalb den Thierfreunden zu einem baldigen Besuch der beiden Orang-Utans nur rathen, um so mehr, als sie im Aquarium noch einen dritten, hochinteressanten afrikanischen Anthropomorphen (muthmasslich den Tschego) finden.

Da die gewaltige Kraft alter Orangs bekannt ist, so erschien bei der Versetzung des Berliner Exemplars in den Käfig, in welchem die selige Schimpansin Molly gehaust, grosse Vorsicht geboten und es wurden, als das Transportbauer an die Käfig-Oeffnung geschoben war, zehn Männer bereit gehalten, um den etwa ausbrechenden Riesen-Affen zu bewältigen. Dr. Hermes hatte dieselben jedoch sehr verständig nicht mit Stöcken oder Revolvern, sondern mit je 2 Apfelsinen, der Lieblingsspeise des alten Herrn auf dem Schiffe, bewaffnet. In dem Vorbauer, in welchem jetzt der junge Utan und seine afrikanische Muhme hausen, hing eine Apfelsine an einem

Bindfaden und eine andere weiterhin in dem, nur durch das Vorbauer zugänglichen Hauptkäfig. Gleich nach dem Oeffnen des Käfigs langte mein Dajaker gemüthlich aus seinem alten Gehäuse hervorkriechend nach der Orange, zog sich aber mit derselben wieder zurück. Indessen konnte er doch, nachdem dieselbe verspeist war, den Lockungen der hin und her baumelnden zweiten Frucht nicht lange widerstehen, langte erst durch die Thür nach derselben und passirte, als der Köder höher gezogen wurde, endlich die Thür. Sofort sauste diese nieder und der Affe war eingebauert. Es folgte nun nichts von den Wuthausbrüchen der Mafuca oder sonstiger gefangenen Gorillas. Im Gegentheil besah sich der alte Herr gemächlich den bequemen, grossen Käfig, dehnte sich behaglich aus und vertiefte sich, in der Ueberzeugung, dass er getrost sagen könne: hier ist gut sein, hier lasst uns Hütten bauen — in seine Apfelsine.

So ist er bis Dato geblieben. Nicht gerade liebenswürdig, indem er mit seiner fusslangen Hand mitunter nach denen, die sich dem Käfig in ihm verdriesslicher Weise näherten, wohl geschlagen hat, aber durchaus nicht so bösartig wie so viele kleinere Affen oder gar so ungeberdig als der gefangene junge Gorilla, den aus Du Chaillu als einen wahren Teufel beschreibt.

Dies ruhige, philosophirende Wesen unterscheidet den Orang-Utan offenbar psychologisch am meisten von den übrigen Anthropomorphen, auch vom Schimpansen. Denn dass dieser viel lebendiger ist, sieht man an der etwa 3—4jährigen Schimpansin Tschego, die mit dem kleineren Utan-Philosophen den Vorkäfig theilt. Der mürrische alte Einsiedler hatte seinen kleinen Landsmann so übelwollend empfangen, dass Dr. Hermes vorzog, letzteren mit der Schimpansin zu vereinigen. Diese zaust nun das kleine Wesen, das übrigens auch schon gegen 60 Cm. misst, sonach die respectable Grösse der Orangs-Utans hat, wie sie in den zoolog. Gärten und Menagerien bisher gesehen wurden,*) nach Herzenslust, aber nie in roher Weise, macht dann dem »Schwesterchen« allerlei Turnkünste auf dem Trapez vor und ladet es zur Theilnahme daran ein. Während der 1875 verstorbene junge Orang-Utan des Berliner zoologischen Gartens kaum je aus seiner Decke herausgekrochen ist, hat sich das kleine Orang-Utan-Weibchen, welches ganz grell herumschaut,

*) Als Kind entsinne ich mich in der berühmten van Aken'schen Menagerie einen Orang-Utan von ungewöhnlicher Statur, (ca. 90 Ct.) gesehen zu haben. — E. Fr.

bereits so weit ermuntert, dass es auf diese Balgereien eingeht und sich gravitätisch aufrichtet. Mit seiner kahlen Stirn und seiner fuchsigen Perücke und noch halb in irgend ein tiefsinniges Capitel aus der Philosophie des Unbewussten vertieft präsentirt der junge Orang-Utan alsdann ein urkomisches Gesicht, an das verstörte Aussehen gewisser älterer deutscher Gelehrter (*Homo sapiens* Linné, var. *sapientissima*!) so lebhaft erinnernd, dass die Beschauer unwillkürlich über die Parodie in ein schallendes Gelächter ausbrechen. Die Lehrmeisterin, welcher das Wohlbefinden des neuen Pfleglings vornehmlich zu verdanken, ist aber auch ein Muster von Schimpansenklugheit. Allerliebst spielt sie mit dem zweijährigen Knaben des Directors, lässt sich von diesem selbst zerren und derb anfassen, ohne böse zu werden. Auch den Director und den Oberinspector des Aquariums, Herrn Terne, begrüsst sie, benimmt sich aber gegen das übrige Personal, auch gegen die übrigen Kinder des Directors, weniger liebenswürdig. Für Pädagogik hat sie eine ausgesprochene Neigung; als z. B. vor Kurzem der Chef seinem in Gegenwart der Aeffin arbeitenden Knaben für ein unrichtiges Exempel mehr im Scherz einen leichten Schlag versetzte, corrigirte die aufmerksam zusehende Erzieherin dies nachträglich, indem sie dem armen Buben ohne Weiteres eine schallende Orfeige, in Berlin Jahn'sche Tachtel genannt, verabreichte.

Erst in dem neuen Gebauer wurde entdeckt, dass der grosse Orang-Utan männlich ist. Seine Behaarung ist wie die des Jungen lohfarben. Die Kehlsäcke sind mächtig entwickelt. Der Kopf, grösser als der eines erwachsenen Menschen, ist auffallend kegelförmig spitz, nach den ausgewachsenen ausgestopften Exemplaren, die ich in England, Frankreich, Holland, Deutschland, Scandinavien u. s. f. gesehen, ein sicheres Merkmal vorgerückteren Alters beim Orang-Utan. Ohren klein — beim Schimpansen und Tschego gross. Am merkwürdigsten ist die Form und der Ausdruck der Augen: der Schimpanse hat das runde Negerauge, der alte *Simia Satyrus* das mehr schräggestellte und mandelförmige malayische Auge. Es ist weit heller als das des *Troglodytes* gefärbt. Vor Allem ist der Ausdruck ruhiger. Das Schimpansen-Auge ist relativ viel unsteter und in Folge dessen mehr thierisch. Das Auge des ausgewachsenen Orang hat daher für uns nicht entfernt das Unheimliche des Gorillaauges. Alle Beschauer, die ich gehört, versicherten, niemals bei einem Affen solche Menschenähnlichkeit im Blick gesehen und für möglich gehalten zu haben, wie sie der alte Orang-Utan des Berliner Aquariums zeigt.

Bis jetzt ist die Esslust beider Orang-Utans günstig, der alte Affe frisst sogar stark in Wasser mit etwas guter Butter aufgequollenen Reis in Klossform, dazu täglich etwa ein Dutzend Apfelsinen.

Der Schimpanse erhält als Lieblingsspeise Datteln. Bis jetzt ist er in gutem Futterzustande, was sich nach meiner Meinung in dem wohl anliegenden, ziemlich dichten, glänzend schwarzen Haar ausspricht. Die Vorstellung, dass der Schimpanse verworrenes, schäbiges und struppiges Haar habe, ist wohl lediglich von angekränkelten Exemplaren hergenommen.

Ist das Thier unter der Species *Troglodytes niger* unterzubringen? Die meisten Schimpansen, die ich gesehen und welche als solche ausgegeben wurden, hatten helle Gesichter etwa von Mulattenfarbe, wenn nicht noch mehr fleischfarben. Mafuka*), die ich im April 1875 in Dresden zuerst sah, also vor ihrer Declarirung als Gorilla, und die mir wegen ihrer schwärzlichen, hie und da dupfenartig dunkler pigmentirten Gesichtshaut sofort auf das Aeusserste und als etwas bis dahin nie lebend von mir Gesehenes auffiel, ohne dass ich wagte das Thier zum Gorilla zu machen, ist nach der Gesichtsfärbung gewissermassen das Extrem. Mehr in der Mitte stehen gewisse Formen, die ich 2 oder 3 mal gesehen, mit fleischfarbener Wange und Kinn, aber mit schwärzlicher Nase und Stirn. Zu diesen merkwürdigen Thieren gehört der jetzt im Berliner Aquarium lebende Affe. Mögen Berufenere zuständigen Ortes entscheiden, ob es der *Nschiego Mbuve (Troglodytes calous)* und ob dieser eine sogenannte gute Art ist; in einer Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere dürfte einstweilen darauf nicht so viel ankommen.

*) Beiläufig ist Mafuka ein männlicher Ehrentitel an der Loango-Küste, etwa, wie mich der Chef der deutsch-afrikanischen Expedition, Dr. Güssfeldt, belehrte, unserm Geheimerath entsprechend, also für die Dresdener Aeffin nicht ganz zutreffend.

Unsere Lemuren.

Von Dr. **Max Schmidt**, Director des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M.

(Schluss.)

Am liebenswürdigsten von Allen ist der rothbärtige Maki (*Lemur xanthomystax*). Leicht, behend und graziös in jeder Bewegung, springt das muntere Thier sofort herzu, wenn man an den Käfig tritt und sucht durch Hin- und Herlaufen, Klettern und Springen die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Es ist den ganzen Tag über lebhaft und aufgeweckt und zieht sich nur selten auf kurze Zeit in einen Nachtkäfig zurück. Im Ganzen kommt sein Thun und Treiben dem des Mongos ziemlich nahe, beide verstehen sich auch sehr gut und kugeln oft in der ergötzlichsten Weise miteinander auf dem Boden. Sehr häufig lässt es sich unser Thier angelegen sein, den Makako aus seiner Ruhe aufzutreiben, was ihm aber meist erst dann gelingt, wenn jener von seinem Schlafplatze herabgestiegen ist. Dann springt es ihm mit allen Vieren auf den Rücken, um sofort wieder, wie von Federkraft geschnellt, einen Ast zu gewinnen, von dem es dann vergnüglich herabblickt, indess Jener ärgerlich nach dem kecken Angreifer herumbeisst. Diese Art zu springen ist eine Eigenthümlichkeit dieses Thieres. Es springt beispielsweise von oben auf einen der niederen Aeste herab, schnellt aber, sobald es denselben nur berührt hat, nach Art eines Gummiballes in hohem Bogen empor und auf den Boden.

Es ist sehr eifersüchtig und sucht die Kameraden wegzudrängen, wenn man sich denselben nähert. Dies geschieht aber nicht durch Beissen, sondern einfach durch Drücken mit der Schulter, oder indem es sich denselben auf Kopf oder Rücken setzt. Dabei macht es gewöhnlich eine protestirende Geberde, indem es die Zunge wiederholt rasch hervorschnellt und zurückzieht.

Sehr gern leckt es die vorgehaltene Hand wie ein schmeichelndes Hündchen, hat aber dabei die Eigenthümlichkeit, mit den Schneidezähnen des Unterkiefers eine leise schabende Bewegung auf der Haut zu machen. Sobald der Wärter den Käfig betritt, sitzt ihm das menschenfreundliche Thier auf der Schulter oder dem Rücken und scheint an der Bewegung seines Trägers grosse Freude zu haben. Dabei ist wahrhaft überraschend, dass es Kinder durchaus nicht mag und, wenn sich solche nähern, erregt gegen das Gitter springt, wobei es die Schwanzhaare sträubt wie eine böse Katze.

Wirkliche Dämmerungsthiere sind die beiden *Lemur brunneus*. Möglichst dicht an einander gedrängt, hocken sie den Tag über auf einem der obersten Aeste. Sie lassen sich nicht leicht stören, wenn auch die anderen über sie wegspringen, sondern sehen sich dann höchstens mit leerem Blick wie erstaunt um. Erst am späten Nachmittage werden sie etwas aufmerksamer und gewöhnlich mit Eintritt der Dämmerung verlassen sie ihren Platz. Sie springen und laufen mit grosser Gewandtheit, wobei der Körper dicht auf den Boden gedrückt erscheint, im Gegensatz zu den vorgenannten hochbeinigeren Arten. Die weit offenen Augen mit der kleinen Pupille haben ganz den starren Ausdruck, welcher den nächtlichen Thieren eigen zu sein pflegt. Scheu und ängstlich spähen sie eine kurze Zeit umher, springen dann wohl blitzschnell an die Futterschüssel, worauf sie, wenn ein anderes Thier sich nähert, rasch bis auf die höchsten Aeste entfliehen, um indess sofort wieder zurückzukehren und ihr Mahl fortzusetzen. Ihr ängstliches Flüchten bringt zuweilen die ganze Gesellschaft in augenblickliche Aufregung und die sämmtlichen Thiere fahren dann mit Schwindel erregender Schnelligkeit im Käfig umher, wobei sie mitunter Sprünge durch dessen ganze Länge machen.

Untereinander sind unsere Makis ausserordentlich friedlich; ernste Balgereien kommen gar nicht vor und kleinere Differenzen werden durch ein kurzes, sehr harmloses Gefecht ausgeglichen. Entsteht einmal ein allgemeines Durcheinander, so liegt diesem ebenfalls mehr Uebermuth als wirklicher Verfolgungseifer zu Grunde.

Sie lieben die Wärme ungemein. Bei einer Temperatur von + 12 bis 14° R. fühlen sie sich offenbar sehr behaglich; wird es aber etwas kühler, so ziehen sie sich, mit Ausnahme des *Lemur brunneus*, in die Nachtkäfige zurück. Interessant war es, zu beobachten, wie sehr diese Thiere die Wärme suchen. Als nämlich im Spätherbst eine kleine Reparatur an der Heizung nöthig geworden war, so dass diese einen Tag lang ausser Gebrauch gesetzt werden musste, ging die Temperatur des Hauses um einige Grade herab. *Lemur macaco* verliess während dieser Zeit seine Sitzstange kaum für Augenblicke, da er offenbar die Wahrnehmung gemacht hatte, dass es oben etwas wärmer war als auf dem Boden. Kaum war indessen das Feuer wieder angezündet worden und die Heizröhren begannen sich zu erwärmen, so stieg das Thier auf den Boden herab und hielt sich in der Nähe des Gitters, wo die warme Luft am ehesten einströmte. Bei einer späteren ähnlichen Gelegenheit machte ich die gleiche Wahrnehmung.

Selten hocken sich die Makis dicht aneinander, um sich zu erwärmen, wie dies die eigentlichen Affen zu thun pflegen, sondern sie sitzen fast stets vereinzelt mit Ausnahme der beiden *Lemur brunneus*. Bisweilen habe ich *Lemur mongoz* und *xanthomystax* aneinander geschmiegt gesehen oder sie dicht an *Lemur macaco* gelehnt gefunden, aber nie haben sie sich an *Lemur brunneus* zu erwärmen gesucht, wie denn überhaupt dieses Beieinandersitzen stets nur für kurze Zeit vorkommt.

Hinsichtlich der Nahrung hatten wir anfänglich einige Schwierigkeit, denn die durch den Transport sehr zurückgekommenen und mager gewordenen Thiere bedurften kräftiger Ernährung und zeigten doch keine entsprechende Fresslust. Milch, Brod, Reis, Kartoffeln, die Hauptbestandtheile der gewöhnlichen Affennahrung, wollten ihnen nicht recht zusagen und sie nippten nur von jedem. Am ehesten nahmen sie gekochte Kartoffeln, die aber gerade wegen ihres geringen Gehaltes an nährenden Bestandtheilen am wenigsten für sie geeignet erschienen. Obst verzehrten sie gern, bekamen aber nach dem Genuss desselben Durchfall; gekochtes oder rohes, fein zerhacktes Fleisch oder Ei mit der Milch gemischt, genossen sie einmal und verschmähten es dann beharrlich. Nach vielfachen Versuchen mit allen möglichen Nahrungsmitteln hat sich nun die Fütterung in folgender Weise gestaltet: Morgens bekommen sie Milch und Brod und zwar letzteres trocken, da sie es, in die Milch eingeweicht, verschmähten. Abends, mit Eintritt der Dämmerung, wo Alle am muntersten sind, wird ihnen nochmals Milch und Brod verabreicht, sowie ausserdem Bisquit, getrocknete Feigen und Datteln, welche sie mit Gier verzehren. Im Laufe des Tages nehmen sie hie und da einige Brodschnitte und Eicheln, welch letztere sie merkwürdiger Weise sehr gern fressen.

Bei dieser Haltungsweise haben sich die Thiere in auffallend kurzer Zeit vollkommen erholt und sind zu wahren Prachtexemplaren geworden.

Schliesslich kann ich mir nicht versagen, in wenigen Worten die Frage zu berühren, ob die Lemuren als Affen zu betrachten seien oder nicht. Ich glaube mich, ohne Rücksichtnahme auf die anatomischen Verhältnisse, in verneinendem Sinne aussprechen zu sollen und zwar aus Gründen, welche sich zum grossen Theil bereits aus obiger Schilderung ihres Benehmens ergeben haben.

In ihrer äusseren Erscheinung erinnern die Makis nur durch ihre handartige Bildung der Extremitäten an die Affen; der spitze

Kopf aber, die Bewegungen, die Stellung und Haltung des Körpers, die gewölbte Linie der Lendengegend stimmen ganz mit dem Habitus der kleineren Raubthiere, insbesondere der Marderarten, überein. Der Gang von *Lemur macaco* hat die grösste Aehnlichkeit mit dem eines Marders, das Niederducken der *Lemur brunneus*, sowie ihr flüchtiges Dahinschiessen u. A. m. rücken sie dieser Raubthierfamilie ebenfalls sehr nahe. Dabei ist der Gebrauch der Vorderhände ein anderer als bei den Affen, denn fast nie sieht man den Lemur aufgerichtet auf dem Hintertheil sitzen und mit beiden Händen seine Nahrung zerlegen und zum Maule führen, wie es Jene regelmässig thun, sondern er pflegt auf einem Vorderfusse stehend nur die andere Extremität als Hand zu gebrauchen. Als Nahrung scheinen die Makis allerdings Vegetabilien dem Fleische vorzuziehen, und dies theilen sie mit den Affen; doch ist auch allgemein bekannt, dass die marderartigen Raubthiere zum Theil sich von Obst zu nähren pflegen, während hinwieder manche Affen sich leicht an Fleischkost gewöhnen. Jedenfalls sind die Lemuren ein äusserst interessantes Zwischenglied zwischen Affen und Raubthieren, welches eine eingehende Beobachtung um so mehr verdient, als die Angehörigen dieser Familie leicht zu haltende, anmuthige und schöne Thiere sind.

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von **E. F. v. Homeyer.**

Seit Gloger sein Buch über die nützlichen und schädlichen Vögel schrieb, ist ein langer Zeitraum verflossen und der Beifall, welchen diese kleine Schrift fand, liess eine ganze Reihe ähnlicher Werke folgen, welche mehr oder weniger ihrem Zwecke, einer gründlichen Belehrung der Laien, entsprechen. Ein Gegenstand, welcher bereits so viel erwogen ist, könnte nun wohl als erledigt betrachtet werden, zumal in der Hauptsache die Ansichten über die einzelnen Thiere wesentlich übereinstimmen. In vielen Fällen kann ich jedoch diese allgemein herrschenden Ansichten nicht theilen und gebe meine auf langjährige eigene Beobachtungen, wie auf die mehrerer Freunde gestützten, abweichenden Ansichten. Mögen dieselben dazu beitragen, dass die Aufmerksamkeit Vieler sich diesem wichtigen und hochinteressanten Gegenstande immer mehr zuwende und durch die allge-

meine und vorurtheilsfreieste Beobachtung eine möglichst richtige Ansicht zum Allgemeingute werde.

Etwas unter allen Umständen, unter allen Verhältnissen Zutreffendes wird es nie geben, da die verschiedenen Zustände, in welchen das Thier lebt, sich auch in den speciellen Lebenserscheinungen bemerklich machen, daher wird die Localität, die Jahreszeit, die Witterung und endlich auch die Individualität des Thieres sehr wesentliche Abweichungen von der allgemeinen Regel bewirken, Abweichungen, die in ihren Einzelerscheinungen leicht zu irrigen Schlüssen führen können, obgleich sie sich auf ganz richtige Beobachtungen stützen. Die Vögel namentlich haben auch ihre Gebräuche, die in einer Gegend von denen einer anderen Localität oft wesentlich abweichen können, so dass dadurch die Ansichten über Nutzen und Schaden weit auseinander gehen.

Vor mehreren Jahren begab es sich, dass auf dem hiesigen Kreistage bei Gelegenheit der Berathung über die Gewährung von Kreismitteln zur Anbringung von Staarkästen, als bei der anerkannten Nützlichkeit dieses Vogels die Gewährung der Gelder bereits zweifellos schien, ein Mitglied der Versammlung eine bittere Beschwerde über die Staare erhob, indem dieselben alle Kirschen auffrässen. Verfasser, dem dies damals etwas ganz Neues für die hiesige Gegend war, der neben einer bedeutenden Staarkolonie in seinem Garten auch eine Menge süsser Kirschbäume hatte, die niemals von den Staaren besucht wurden, war über die Mittheilung ganz überrascht, konnte dies Ereigniss jedoch nur als einen ganz localen Uebelstand betrachten, der bei der erwiesenen grossen anderweitigen Nützlichkeit dieses Vogels kaum in Betracht komme. Die Versammlung beschloss jedoch mit grosser Majorität, keine Gelder zu bewilligen. Glücklicherweise waren und sind jedoch soviel Staarkästen in der Gegend, dass der Beschluss auf die Verbreitung dieses so ausserordentlich nützlichen Vogels keinen Einfluss hatte.

So wie vorstehend gezeigt ist, dass die localen Gewohnheiten der Vögel von einander wesentlich abweichen können, ebenso verschieden können die individuellen Eigenthümlichkeiten sein. Es gibt unter manchen Vögeln, namentlich unter den Krähen, wahre Uebelthäter, die zur Brutzeit alles um sich her morden, was sie nur bezwingen und womöglich wegschleppen können, die der aufmerksame Jäger oder Landmann durchaus nicht dulden darf. Auch Mangel der gewohnten Nahrung, namentlich zur Brutzeit, können dergleichen Abweichungen bewirken, sowie endlich zufällige Er-

eignisse. Dass die Nahrung der Thiere je nach der Jahreszeit eine sehr verschiedene sein kann, ist bekannt, sowie, dass die Alten den Jungen oft ganz andere Dinge zutragen, als sie selbst geniessen. So lange z. B. der Fuchs seine Jungen noch im Bau hat, legt er ihnen nur grösseres Wild, Hasen, Geflügel und dergleichen vor, während er selbst sich mit den wenigen Mäusen begnügt, welche er gelegentlich auf seiner Hohen-Jagd fängt. Während er selbst oft Mangel leidet, was sein häufig leerer oder einzelne wenige Mäuse enthaltender Magen beweist, leben die Jungen im Ueberfluss. Ein schöner Beweis von der Opferwilligkeit der Alten gegen ihre Jungen bei den Thieren.

Auch die Gewohnheiten der Thiere im allgemeinen ändern oft je nach den Verhältnissen ab. Der Wolf z. B. ist in Gegenden, wo er sich als Herrscher fühlt, ein kühner, verwegener Räuber, der nach Kulturgegenden versprengte ein feiger Geselle.

Manche unserer Vögel haben sich im Laufe der Zeit ganz in die Nähe der Menschen begeben. Es gehört bei uns zu den Ausnahmen, einen Storch auf einem Baume nisten zu sehen und zu den Seltenheiten, ein Schwalbennest anders als an einem von Menschenhand errichteten Bauwerke zu finden. Es ist eine allgemein erkannte Wahrheit, dass die grosse Mehrzahl der Vögel in rascher Abnahme begriffen ist, und gewöhnlich wird das Heilmittel in der möglichsten oder gänzlichen Behinderung der Nachstellungen gesucht. So löblich nun auch solche Bestrebungen sein mögen, so werden sie allein nimmer zum Ziele führen. Mag man die massenweise Vertilgung der Vögel bekämpfen, aber sich weder auf diese Massregel beschränken noch Jagd und Fang auf übertriebene Weise einschränken.

Gefährlich für die Vogelwelt kann es z. B. werden, wenn Industrie und Mode als Momente der Vertilgung auftreten. In neuerer Zeit werden z. B. die Pelze vieler Vögel zu Damenschmuck oder zur theilweisen Bekleidung verwendet. Diese Industrie hat sich bereits bis in die Gegenden der unteren Donau ausgedehnt, wo derselben Haubentaucher, Pelikane und Schwäne in grossen Massen zum Opfer fallen und die Nachstellungen von Jahr zu Jahr in immer grösserem Massstabe vorgenommen werden. In neuester Zeit gehen von Konstantinopel ganze Züge von Jägern dahin, da es nicht mehr genügt, dass die dortigen Einwohner viele Tausende von Häuten sammeln.

Die prächtigen grossen Silberreiher, die mit Ausnahme des äussersten Osten von Europa, nur noch an der unteren Donau Brut-

plätze haben, werden wegen ihrer Schmuckfedern mehr als je verfolgt.

Nun hat man gar angefangen, die kleinen Singvögel zu tödten, um sie zur Verzierung von Damenhüten zu verwenden und dadurch einen neuen verderblichen Krieg eröffnet, der wohl kaum früher enden wird, als bis die Mode es wieder anders bestimmt.

Inzwischen geht der unversöhnliche Krieg der Italiener und Franzosen gegen die Vögel rüstig weiter, und hier sind es eben unsere kleinen Singvögel, welche den Nachstellungen besonders unterliegen. Es ist kaum zu hoffen, dass dort eine Aenderung eintreten wird. Der Fang dieser kleinen Vögel ist für diese Nationen zur Leidenschaft geworden und wohl kaum zu glauben, dass die dortigen Regierungen mit Erfolg dagegen einschreiten werden.*)

Das sind nun nicht eben hoffnungsvolle Aussichten für das Gedeihen der Thiere, aber der schlimmste Feind ist doch die Kultur mit ihrem unaufhaltsamen Fortschreiten, mit ihren Trockenlegungen, Entwaldungen und Einebnungen.

Die Jägervölker haben kaum jemals der Jagd erheblichen Schaden gethan, indem sie durch Vertilgung der Raubthiere wiederum zur Erhaltung der eigentlichen Jagdthiere wesentlich beitrugen. Das zeigt noch die neuere Zeit. So lange der Indianer die Prairie beherrschte, blieb die Menge der Büffel eine sehr grosse, aber die andringende Kultur und namentlich das Dampfross haben in verhältnissmässig kurzer Zeit mehr zur Vertilgung dieser gewaltigen Thiere beigetragen als Jahrtausende hindurch geführter Krieg der Indianer. Ebenso ist es auch mit den Vögeln. Nur diejenigen Arten, welche sich entweder an den Menschen anschliessen, wie Storch und Schwalbe, oder welche durch die Kultur in ihren Lebensbedingungen gefördert werden, wie Feldlerchen und Feldhühner, oder denen man verstanden hat, die Bedingungen ihres Lebens zu verschaffen, wie der Staar, zeigen keine Verminderung, ja sogar eine theilweise Vermehrung. Dies gibt uns einen wichtigen Fingerzeig. Passende Brutplätze bilden das Fundament einer Vermehrung oder Erhaltung der Art. Das hat der Sächsisch-Thüringische Verein sehr richtig erkannt und in kleinen Flugschriften manche gute Rathschläge

*) Der gute Wille ist inzwischen vorhanden. Ende November 1875 wurde zwischen der italienischen und österreichisch-ungarischen Regierung ein gegenseitiger Vertrag zum Schutze der nützlichen Zug- und Standvögel unterzeichnet. Hoffen wir, dass derselbe in Italien mit kräftiger Hand durchgeführt werde.
Die Redaction.

ertheilt und dabei mit Recht das Hauptgewicht darauf gelegt, den Vögeln passende Brutplätze zu beschaffen. Das ist mehr werth als alle Polizeimassregeln, wenn man letztere auch leider nicht ganz wird entbehren können.

Die massenhafte Vermehrung des Staares in hiesiger Gegend gibt den Beweis des oben Gesagten. Obgleich nun der starke Schneefall und scharfe Frost im vorigen Frühjahr viele der bereits völlig eingetroffenen Staare getödtet hatte, blieb die Zahl der Ueberlebenden doch so gross, dass Brutkästen, welche Ende April aufgehängt wurden, in wenig Tagen bewohnt waren.

Eine Eingewöhnung der Vögel in die Brutkästen scheint auch stattfinden zu müssen, indem in manchen Gegenden damit ziemlich erfolglose Versuche gemacht sind, die zwar theilweise auch deshalb ohne den gesuchten Erfolg blieben, weil alle Kästen sofort von Sperlingen besetzt wurden.

Trotz der Häufigkeit des Staares in vielen Gegenden unseres Vaterlandes, gibt es doch dazwischenliegende Gegenden, denen er fast ganz fehlt. So findet sich in der Nähe von Halberstadt kaum ein Staar, obgleich die nahen Vorberge des Harzes gute Brutplätze bieten. Dieses gänzliche Fehlen scheint auffällig, aber erklärt sich theils durch den fast gänzlichen Mangel an Wiesen, auf denen die Staare zu manchen Zeiten, besonders im Frühjahre ihre Hauptnahrung suchen, theils durch die völlige Bedeckung des ganzen Ackerlandes durch Kulturfrüchte und das dadurch bedingte gänzliche Ruhen des Pfluges während der Sommerzeit, so dass es diesen Vögeln nicht möglich wird, ihre Nahrung zu finden.

Für hiesige Gegend hat die bedeutende Vermehrung der Staare einen entschiedenen Erfolg gehabt, indem seit 10 Jahren ein Maikäferjahr nicht mehr eingetreten ist. In den meisten Jahren sieht man kaum einen einzelnen Maikäfer, und in wenigen seltenen Jahren, deren Regelmässigkeit man kaum beobachten kann, fliegen einige wenige.

Man hat die Thiere gewöhnlich scharf in zwei Gruppen getheilt, in nützliche und schädliche, sogar in unbedingt nützliche und unbedingt schädliche. Dies lässt sich aber entschieden nicht durchführen. Wie bereits erwähnt, ändert dies local und sogar individuell ab und da muss man sich begnügen, das im Grossen Richtige möglichst festzustellen. Es ist deshalb auch sehr bedenklich, specielle Gesetze zu geben, die es unmöglich machen, sich seiner Feinde zu erwehren. Vielmehr erscheint es rathsam, nur da mit Gesetzen vorzugehen,

wo dieselben unzweifelhaft gegeben werden müssen. Dies ist aber nicht so leicht, da, wie bereits mehrfach erwähnt, die Natur der Thiere local und individuell abändert und es daher schwierig ist, festzustellen, was eben unzweifelhaft ist. Jedenfalls wird es besser sein, irgend etwas zweifelhaft Nützliches nicht mit einem Verbot zu schützen als dem Landmann oder Gärtner eine Last aufzubürden, der er sich gar nicht erwehren kann.

Sehr wichtig ist die Verminderung der Raubthiere, die namentlich da, wo sie Junge werfen, respective Nester haben, riesige Verheerungen in ihrer Umgebung anrichten. Bei der speciellen Besprechung der Arten werde ich noch oft Gelegenheit haben, auf diesen Gegenstand zurückzukommen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass Fasanen nur da zu hegen sind, wo das Raubzeug möglichst verfolgt wird, aber es beweist auch ebensowohl den grossen Schaden, der bei anderen nützlichen Vögeln angerichtet wird; nur fehlt hier die genaue Kenntniss der Zahl der Opfer.

Manche dieser Raubthiere sind theilweise auch nützlich und es giebt daher auch Vertheidiger für ihre Schonung. Namentlich die Mäusefresser sollen geschont werden, sowohl Vierfüssler als Vögel, und mit Anerkennung spricht man namentlich vom Bussard als einem Wohlthäter des Landmanns. Einer unserer beliebtesten Naturforscher, der die ausgezeichnetsten populären naturwissenschaftlichen Werke geschrieben, tritt als entschiedener Vertheidiger des Fuchses auf, dessen Verdienste er sehr hoch stellt. Seit einer langen Reihe von Jahren habe ich mich vorzugsweise mit Natur und Leben der Thiere beschäftigt, und ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass gegen die Vermehrung der mäuseartigen Thiere nicht anzukämpfen und dass es ein verschwindend kleiner Theil derselben ist, welcher von allen Raubthieren zusammengenommen vertilgt wird. Nirgends in der Welt gibt es so viel Mäuse und mäuseartige Thiere als in Mittel-Asien und Nord-Afrika, nirgends in der Welt so viele Raubthiere, namentlich Raubvögel und Füchse.

Nach einer heute von vielen Menschen gehörten, ursprünglich geistreichen Phrase wird hier der Kampf ums Dasein auf die lebhafteste Weise geführt. Aber, wie es überall bei solchen Kämpfen geschieht, der eine Theil frisst, der andere wird gefressen. Es ist die alte Geschichte vom Ambos und Hammer. Ein gänzlicher Sieg, eine Vernichtung des schwächeren Theiles würde auch den Sieger vernichten. Es ist daher kein Kampf ums Dasein, es ist das Gleichgewicht in der Natur, welches sich selbst regulirt, so lange der

Mensch nicht störend eingreift. Hat er diesen Eingriff nach der einen Seite gemacht, so muss er ihn auch nach der anderen machen, um ein künstliches, oft dürftiges Gleichgewicht herzustellen, das zu erhalten er immer bei der Hand sein muss. Ist nun durch die Kultur, wie es ja feststeht, die Zahl der nützlichen und angenehmen Vögel erschrecklich verringert, so ist der Procentsatz, welcher auf ein Raubthier kommt, ein so grosser, dass die Zahl immer mehr abnehmen muss, wenn nicht auch gleichzeitig die Raubthiere verringert werden.

Ich habe gesagt, dass die Anzahl von Mäusen, welche durch Füchse und andere Raubthiere vertilgt werden, eine verschwindend kleine, gar nicht zu berücksichtigende ist. Trotz Fuchs, Wiesel und Raubvögeln geht die Vermehrung der Mäuse ihren sicheren Weg, wenn nicht die Natur ihnen Halt gebietet. Dies kann nun auf verschiedenem Wege geschehen. Der gewöhnlichste ist der Winter. Tritt starker Frost, ziemlicher Schneefall und rasches Thauwetter ein, so füllen sich die Wohnungen der Mäuse mit Wasser, und diese werden ohne Schutz auf die Felder getrieben, eine leichte Beute der Krähen, die um so gieriger über sie herfallen, als sich ihnen nach langer Zeit des Hungers ein reich gedeckter Tisch bietet. Tritt — wie so oft — in der Nacht Frost ein, der die mit Wasser gefüllten Gänge gefrieren macht, so ist die weitaus grösste Zahl der Mäuse vernichtet.

Folgen sich aber einige gelinde Winter, so vermehren sich die Mäuse bald ins Ungeheure, bis ein strenger Winter sie wieder beseitigt. Doch dies ist nicht immer der Fall. Auch verheerende Krankheiten kommen dann oft unter den Mäusen vor, wenn ihre Zahl sich bis ins Ungewöhnliche vermehrt hat und tödten dieselben so gründlich, dass da, wo ein Jahr früher der Acker von Mäusen wimmelte, kaum eine einzige zu finden ist.

Es wäre übrigens auch eine eigenthümliche Ansicht, wenn der Mensch alle diese Ereignisse über sich ergehen lassen sollte, ohne die Hände zur Abwehr zu erheben. Gibt es doch sehr wirksame Mittel zum Schützen der Felder, und es ist wahrlich zu beklagen, dass der Landwirth im grossen Ganzen nur zu geneigt ist, diese Hülfe sich nicht selbst zu gewähren.

In England gibt es seit längerer Zeit keine Füchse mehr, deswegen jedoch hat England nicht mehr Mäuse als andere Länder.

Der Nutzen der Thiere kann nun ein sehr verschiedener sein, theils durch ihr Fleisch, und dies ist bedeutender als viele Stuben-

hocker dies anzunehmen geneigt sind, theils durch Verringerung der den nützlichen Thieren und Pflanzen schädlichen Thiere, theils endlich und vorzugsweise bei den Vögeln durch ihr eigenstes Sein, durch ihren Gesang, durch ihr Beleben der Natur. Eine Gegend ohne Vögel bietet gewiss ein todtes Bild.

Für die menschliche Natur ist es nun aber nicht ein besonderes Lob, dass vorzugsweise Vögel, Schmetterlinge und Blumen den Zerstörungssinn hervorrufen, der mehr oder weniger in jedem Menschen liegt. Kinder und ungebildete Menschen bedürfen daher, wie bei vielen anderen Dingen, auch hier der Leitung und Zügelung. Dass dabei vorzüglich die Unterweisung und das Beispiel wirken müssen, liegt auf der Hand. — Es ist jedoch auch nicht in Abrede zu stellen, dass viele Vogelnester durch die Sammelwuth Erwachsener zerstört werden. Es ist dies ein oft besprochener und vielfältig gerügter Gegenstand, der jedoch noch immer und immer in Erscheinungen zu Tage tritt, die, stünden sie nicht unzweifelhaft fest, unglaublich wären. Es mag erklärlich sein, wenn der leidenschaftliche Sammler nicht überall und unter allen Umständen das richtige Mass einhält, wenn er hingerissen von seltenen oder gar nie gesehenen Naturproducten alles sammelt, was er zu erlangen vermag, aber was soll man dazu sagen, wenn ältere Sammler ganz gewöhnliche Gegenstände massenweise einsammeln, ohne dass damit ein bestimmter Zweck verbunden werden kann. Noch in der jüngsten Zeit wurden einem meiner Freunde durch einen solchen Sammler 100 Gelege der Fensterschwalbe (*Hirundo urbica*) käuflich angeboten, in einer Postkarte, welche sich in meinen Händen befindet. Gegen solchen Missbrauch bedarf es jedoch keiner Gesetzgebung — die Oeffentlichkeit wird völlig genügen, solche Erscheinungen künftig unmöglich zu machen.

Eine eigene Zerstörungslust zeigt sich auch, wenn seltene oder der grossen Menge unbekannte Vögel in ungewohnter Zahl erscheinen und dadurch die allgemeine Aufmerksamkeit erregen. Am Auffallendsten trat dieselbe auf, als vor einer Reihe von Jahren die Steppenhühner (*Syrrhaptes paradoxus*) eine grossartige Wanderung von Mittelasien durch das ganze östliche Europa begannen und in nicht unbeträchtlicher Zahl, nicht allein bis in die Sandflächen in der Nähe der deutschen Nordsee vordrangen, sondern auch nach England, Schottland, die dänischen Küsten und Inseln und Norwegen wanderten. Diese Vögel fanden nun in der Nähe der See Gegenden, welche mit ihren heimatlichen Steppen sehr viel Aehn-

lichkeit hatten, und blieben nicht allein daselbst sondern begannen auch, sich häuslich niederzulassen und ihre Brutplätze vorzubereiten. Leider wurden diese schönen Vögel so anhaltend verfolgt, dass sie nach einigen Jahren gänzlich verschwunden waren. An den deutschen Küsten allein mögen wohl ein halbes Hundert erlegt sein. Hätte man die Verfolgung weniger eifrig betrieben, so war es leicht möglich, dass die Steppenhühner auf den Inseln der Nordsee sich dauernd niederliessen. In kleinerem Massstabe haben wir eine ähnliche Verfolgung des Rosenstaares *(Pastor roseus)* noch im letzten Jahre gesehen, denn überall, wo diese schönen und nützlichen Vögel sich blicken liessen, wurden sie eifrig verfolgt. Es ist ja verzeihlich und oft sogar angemessen, wenn bei solchen ausserordentlichen Gelegenheiten Beweisstücke für den Naturforscher aufbewahrt bleiben, sehr viel richtiger ist es jedoch, wenn möglichst genaue Beobachtungen solcher Vögel in Rücksicht auf Wanderung und Lebensweise gemacht werden. Sind doch namentlich solche Wanderungen, wie wir dieselben bei dem Steppenhuhn gesehen haben, noch ein wenig aufgeklärtes Räthsel. Das massenhafte Auswandern der Vögel nach Gegenden, die viele hundert Meilen von ihrem Heimatslande entfernt sind, deutet auf eine Ursache, welche einen grossen Theil der Art gleichzeitig getroffen hat. In dieser gemeinschaftlichen Ursache mag auch der Grund liegen, durch welchen die Zeit der Wanderung ziemlich übereinstimmend war.

Von höchstem Interesse bleibt aber die Richtung des Zuges, der sehr übereinstimmend einen Weg genommen hatte, welcher ziemlich von Ost nach West führt. Man kann vielleicht annehmen, dass aussergewöhnliche Dürre der erste Grund dieser Wanderung war, aber erwiesen ist dies keineswegs, um so weniger, als in den Steppen Mittelasiens besonders trockene Jahre nicht zu den Seltenheiten gehören und bisher kein Beispiel vorliegt, dass die Steppenhühner deshalb nach Europa gewandert wären.

In neueren Schriften findet man solche ungewöhnlich weite Wanderer oft als Irrgäste bezeichnet. Das ist jedoch — wenn auch kein Irrgast — doch ein entschiedener Irrthum. Solche Vögel sind keineswegs in der Irre, nur die Naturforscher, welche dies glauben; durch solchen Glauben wird man aber nicht auf den rechten Weg kommen, weil das Fundament jeder Beobachtung fehlt. Der Vogel ist einfach verirrt, das ist genug. Folgt man jedoch den Wanderungen der Vögel mit Aufmerksamkeit, so stellt sich dies sehr bald anders. Nehmen wir hier als Beispiel den Seidenschwanz,

über dessen Wanderungen — die nach dem Volksglauben alle sieben Jahre eintreten sollten — eine Menge von Fabeln in den alten Werken zu lesen sind. Neuere Schriftsteller führen ihn im Westen Deutschlands als Irrgast auf und doch ist eben dieser Vogel ein sehr regelmässiger Wanderer, der Preussen jährlich besucht und auch in Hinterpommern innerhalb 36 Jahren meiner hiesigen Beobachtung 34 mal gesehen wurde. Es ist also eine Ausnahme, wenn er nicht da ist. Gegen den Westen nun erscheint er allmälig seltener, je nachdem er seine Wanderung mehr oder weniger weit ausdehnt. Wenn man bedenkt, dass es sich hier um einen Vogel handelt, der sehr viel leichter zu beobachten ist als die Mehrzahl der Vögel, und man erkennt, wie oberflächlich und irrig die Ansichten über denselben sind, kann man keine tiefe Kenntniss der Wanderungen der Vögel als Allgemeingut voraussetzen.

Bevor ich die Einleitung schliesse und zur speciellen Besprechung übergehe, muss ich noch aus der Menge von Schriften, welche diesen Gegenstand behandeln, das Werk von Adolf und Karl Müller erwähnen. Wie alle Schriften dieser Verfasser enthält dasselbe reiche Schätze von Lebensbeobachtungen, und wenn ich weiterhin über einzelne Punkte abweichende Ansichten ausspreche, so zeige ich eben dadurch, welchen besonderen Werth ich auf diese Beobachtungen lege. Alle und jede Meinungen besonders zu erörtern, dazu fehlt es mir an Raum und Zeit.

Wären nicht Eingriffe des Menschen unvermeidlich, so brauchte man auch nicht darum zu sorgen, dieselben wieder auszugleichen, denn die durch Menschenhand unbeeinflusste Natur regelt alles in sich selbst. Werden aber ganze Lücken in dem erschaffenen Wesen gerissen und trifft dies vorzugsweise die allernützlichsten Vögel, dann ist es hohe Zeit, dass der Mensch bestrebt sei zur Förderung des Gleichgewichtes in der Natur. (Fortsetzung folgt.)

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes.

Von dem Herausgeber.

(Fortsetzung.)

Eine nicht minder merkwürdige Eigenschaft des Nervensystems wie die, Empfindungen in Bewegungen umzuwandeln, ist eine andere: aufgenommene Eindrücke latent für längere oder kürzere

Zeit in sich aufzubewahren mit der Fähigkeit, dieselben wieder auf einen Reiz von aussen oder auch mit Willen in das Leben treten zu lassen. Es ist das Vermögen, das wir Gedächtniss nennen. »Wenn auch die bewusste Empfindung und Wahrnehmung bereits längst verloschen ist, bleibt doch in unserem Nervensystem eine materielle Spur zurück, eine Veränderung des molekularen oder atomischen Gefüges, durch welche die Nervensubstanz befähigt wird, jene physischen Processe zu reproduciren, mit denen zugleich der entsprechende psychische Prozess, d. h. die Empfindung und Wahrnehmung gesetzt ist.«*)

Wir haben also auch in dem Gedächtnisse nicht eine für sich bestehende Kraft, eine besondere Anlage des Geistes zu suchen, sondern müssen es als eine dem ganzen Nervensystem oder vielleicht nur der Ganglienzelle innewohnende Eigenschaft auffassen. »Nicht die gewonnenen Vorstellungen als solche dauern fort, sondern was fortdauert, ist jene besondere Stimmung der Nervensubstanz, vermöge deren dieselbe den Klang, den sie gestern gab, auch heute wieder ertönen lässt, wenn sie nur richtig angeschlagen wird.«**)

Wie die Reflexthätigkeiten hat auch das Gedächtniss seinen Sitz im Unbewussten, denn ungerufen treten oft längst entschwundene Eindrücke wieder vor die Seele, und was wir gestern oder vor Jahren empfunden und erfahren, das wird nicht selten heute wieder aufgefrischt und nochmals durchlebt; aber wie über die Reflexthätigkeiten können wir uns auch über die im Gedächtniss schlummernden Eindrücke Rechenschaft geben; sie sind dem Bewusstsein und dadurch auch dem Willen bis zu einem gewissen Grade, soweit sie eben noch vorhanden sind, unterworfen. Und wie das Nervensystem in einen sensitiven und motorischen Theil zerfällt, so können wir auch das Vorhandensein des Gedächtnisses nach beiden Richtungen hin nachweisen.

Die zahlreichen, durch die Empfindungsnerven gewonnenen Eindrücke können wir als Sinnengedächtniss bezeichnen. Im Wachen wie im Schlafen tritt uns seine Thätigkeit entgegen, und zwar häufig, ohne dass wir es wollen, oder dann, wenn durch irgend eine äussere Veranlassung verwandte Erinnerungen hervorgerufen werden. Plötzlich steht uns das Bild einer lange

*) Ewald Hering. Ueber das Gedächtniss als eine allgemeine Function der organisirten Materie. In »feierliche Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften« zu Wien. Wien 1870.

**) loc. cit.

nicht gesehenen Person vor der Seele oder einer früher betrachteten Landschaft, oder wir freuen uns an den längst verklungenen Tönen einer Melodie. Ebenso können wir uns besinnen, wem z. B. von unseren Bekannten eine uns zum ersten Male entgegentretende Person gleicht, können wir herausfinden, welcher Art der Geruch ist, den eine uns unbekannte Frucht oder Blume zum ersten Male bietet, und mit welchen Melodien ein uns neues Lied Anklänge enthält.

Sicher ist diese Art des Gedächtnisses für das Thier, das ja mehr als der reflectirende Mensch auf seine fünf Sinne angewiesen ist, von der grössten Wichtigkeit; sie ist ihm auch wohl meistens ein guter Leiter, ein sicherer Wegweiser durch das Leben. Eine einmal genossene Nahrung, die nicht gut bekommt, wird nicht wieder berührt, ein Mensch, der mit Härte einem Thiere begegnet ist, verabscheut, der Wohlthäter aufgesucht. Oft setzen uns die Beobachtungen, die wir in Bezug auf das Sinnengedächtniss besonders an unseren Hausthieren zu machen vermögen, in Erstaunen, aber selbst bis zu den niederen Thieren hinab lässt sich dieses mit Sicherheit nachweisen; in den meisten Fällen überlassen sie sich blind seiner Führung.

Wenn der Schmetterling seine Eier nur an eine bestimmte Pflanze legt, wenn er diese von allen anderen herauszufinden vermag, darf uns dies eigentlich Wunder nehmen? Es ist durch zahlreiche Beobachtungen und Versuche festgestellt, dass bei den Insekten die Sinne des Gesichtes und Geruchs in ausserordentlichem Masse entwickelt sind; auch gestattet die verhältnissmässige Grösse der dazu dienenden Organe (Auge, Antennen [?]) bereits einen Schluss, dass es wohl so sein müsse. Bienen fliegen aus grosser Entfernung in gerader Linie auf das Flugloch ihres Stockes zu, wenn dieser auch unter und zwischen ganz ähnlichen steht, und John Lubbock hat neuerdings (Journal of the Linnean Society. XII) durch Versuche dargethan, dass diese Insekten auch die Farben sehr wohl unterscheiden, also jedenfalls die Blüthen aus gewisser Entfernung als solche und in ihren Verschiedenheiten zu erkennen vermögen. Viele Thatsachen beweisen uns ferner die Feinheit des Geruchssinnes bei den Insekten; dieser allein führt z. B. die blinden Höhlenkäfer zu ihrer Nahrung und zu den als Falle ausgelegten Fleischstückchen. Männliche Schmetterlinge mit breit gefiederten Fühlern wissen ihre flügellosen Weibchen oft unter den schwierigsten Verhältnissen, mitten in bewohnten Orten sogar*), aufzufinden. Und welcher Sinn

*) S. Zoologischer Garten Bd. X, S. 254 und Bd. XI, S. 328.

leitet die Kleidermotte, die Abends zum Fenster hereinkommt, zu dem verschlossenen Kleiderschranke, den sie noch nie gesehen, und lehrt sie, das Schlüsselloch oder die Ritze auffinden, durch die allein ihr der Zugang möglich ist? Wenn wir stark riechende Stoffe (Terpentin, Kampfer, Mottenkraut) zwischen die Kleider bringen, so gehen wir ja nur darauf hinaus, den Geruch der Wollstoffe durch stärkere Ausdünstungen zu verhüllen, also den Geruchssinn der Motte zu täuschen. Dieser ist demnach der Führer des Insektes in zahllosen Fällen.

Der Wolfsmilchschwärmer *(Sphinx Euphorbiae)* kennt also die Wolfsmilch an ihrer Form, jedenfalls sicherer aber an ihrem Geruch. Und warum sollte er das nicht? Hat er nicht selbst in seiner Jugend, nur in anderer Gestalt, als Raupe, stets auf dieser Pflanzenart gesessen, ihr Bild sich eingeprägt und von ihr allein sich genährt? Hat er nicht aus ihren Stoffen seinen Leib aufgebaut, ihre ätherischen Oele und alkalischen Stoffe in sich aufgenommen? Bemerken wir denn nicht, wie die weiche Drüsengabel, die die Raupe des Schwalbenschwanzes, *Papilio Machaon*, bei ihrer Aengstigung hinter dem Kopfe herausstreckt, einen intensiven Geruch nach Gelberübenkraut verbreitet, von dem sie lebt? Auch ist es bekannt, dass das Blut vieler Insekten, besonders der Larven, nach ihrer Futterpflanze riecht. Sicher weiss der gaukelnde Falter, der Honigseim als Nahrung sucht, noch, was er in seiner Jugend genossen und wo er gelebt, denn wenn auch seine Form sich geändert hat, wenn auch seine Eingeweide mit den peripherischen Nerven sich gleich nach der Verpuppung aufgelöst haben, der Haupttheil seines Centralnervensystems ist, wie dies von in der Umwandlung begriffenen Insekten erwiesen ist, erhalten geblieben und kann also treu die Jugenderinnerungen (die ja auch bei uns die andauerndsten sind) in sich aufbewahrt haben.*)

Ebenso stehen wir nicht mehr vor einem Räthsel, wenn zartflügelige Insekten, die dem Wasser entstiegen sind, in das nasse Element zurückkehren, um ihre Eier dort abzulegen; wenn unstet umherirrende Schlupfwespen die Raupe zu finden wissen, in die sie ihr Ei einzubohren haben. Und so dürfen wir wohl auch annehmen, dass bei jenen Ichneumoniden, die im Larvenzustande als Schmarotzer von Schmarotzern in anderen Schlupfwespenlarven leben, ebenfalls

*) Der Wolfsmilchschwärmer, der wie andere Thiere den günstigsten Ort zur Ablage seiner Eier sucht, begibt sich zu diesem Zwecke auf die Wolfsmilchpflanze, weil er eben diese allein unter allen Pflanzen kennt!

das Sinnengedächtniss zum Führer bei dem Aufsuchen des Wohnthieres dient.

Man hat oft hervorgehoben, der Instinct sei ein unfehlbarer Führer für das Thier. Dieses finde stets das Richtige, während der denkende Mensch allein das Vorrecht habe, Fehlgriffe zu thun und durch sie klug zu werden. Wie falsch aber dieser Satz ist, beweist gerade das Irren vieler Thiere, die sich auf ihr Sinnengedächtniss verlassen. Grosse Schwimmkäfer sind schon mit verderblicher Gewalt aus der Luft auf die Glasbedeckung von Mistbeeten niedergestürzt, offenbar getäuscht durch den spiegelnden Glanz des Glases, der die Käfer glauben liess, in ein Wasser zu gelangen. Die blauen Schmeissfliegen, *Musca vomitoria*, legen bekanntlich ihre Eier nicht selten in die Blüthen von *Stapelia* und *Arum dracunculus*, die einen Geruch wie faulendes Fleisch besitzen, und doch muss in diesem Falle die ganze aus den Eiern entstehende Brut auf den Blumen zu Grunde gehen, da dieselben ihnen keine Nahrung zu liefern vermögen. Dass junge Vögel es versuchen, glänzende Scherben zu trinken oder, wenn sie anfangen lernen sollen allein zu fressen, das Futter anschreien, »hoffend, dasselbe werde von selbst in ihren Schnabel kommen«*), sind weitere Thatsachen von Verirrungen des sog. Instinctes, denen sich noch viele gleichartige anreihen lassen.

(Dem Sinnengedächtnisse, das zahllose Eindrücke in sich ansammelt, verdanken wir auch die Träume, die theilweise, wenn auch unklar, uns zum Bewusstsein kommen, so dass wir uns ihrer nach dem Erwachen noch erinnern. Die in dem Gehirn schlummernden Erinnerungen werden in buntester Reihenfolge zum Auftreten gebracht je nach der Stimmung, dem Wohlbefinden, dem schwächeren oder stärkeren Anschlage der Blutwelle, ja selbst durch Empfindungen, die von aussen auf den Schlafenden einwirken. Töne oder körperliche Zustände und Einwirkungen, die ihm zukommen, rufen entsprechende Traumbilder hervor; der Hungrige träumt vom guten Essen, der Durstige vom Trinken; und dass man sich häufig im Traume in Verlegenheit sieht durch mangelhafte Bekleidung, wird wohl durch den Zustand bedingt, in welchem man sich im Bette befindet. Wie im Kaleidoskope auf ein leises Drehen, ein Schütteln, die Bilder sich ändern, wie die Klänge der Aeolsharfe verschieden rauschen je nach

*) Vergl. im »Zoologischen Garten,« Band IV und folgende, die hierher gehörigen, äusserst anziehenden Mittheilungen des Pfarrers L. H. Snell, eines scharfen und sinnigen Beobachters der ihn umgebenden Natur.

der Stärke und der Richtung des die Saiten berührenden Windes, so richten sich die Träume nach den oben erwähnten Ursachen. Doch berühren wir diesen Gegenstand nur vorübergehend und nur deswegen, weil er uns die Natur des Gedächtnisses erläutern hilft.)

Auch der motorische Theil des Nervensystems hat sein Gedächtniss, und auf diesem beruhen die Fertigkeiten und Gewohnheiten. Der Anfänger versucht sich an einem Tonstücke auf dem Klaviere, aber wie schwer hält es ihm, die Töne nach einander zu finden. Er übt täglich, und bald spielt er das anfangs schwierige Stück im Zusammenhang, bald sogar spielt er es, ohne die Noten vor sich zu haben, schliesslich selbst dann noch richtig, während er an ganz Anderes denkt oder mit Jemanden spricht. Die Bewegungen der Finger sind in ihrer Reihenfolge so sehr den Bewegungsnerven eingeprägt, dass es kaum noch der äusseren Führung bedarf, um sie richtig nach einander folgen zu lassen. Ganz in derselben Weise richten wir die Thiere zu bestimmten Verrichtungen ab; je nach dem Klang des Signalhorns weiss das geschulte Cavalleriepferd, welchen Schritt es anzunehmen hat; nach der verschiedenen Melodie setzt das Schulpferd im Circus seine Schritte anders.

Wichtiger für unser Thema als die Fertigkeiten sind aber die Gewohnheiten, die sich ja von jenen kaum unterscheiden, indem eine Fertigkeit nur durch Gewöhnung des Körpers an eine Reihenfolge von Thätigkeiten erlangt wird. Die Gewohnheiten beziehen sich aber nicht nur auf vereinzelte Kunststückchen; sie sind allgemeiner aufzufassen, betreffen mehr das Gesammtverhalten und sind theils angeborne, also der Eigenart der Organisation entstammende, theils erworbene, durch äussere zwingende Umstände veranlasst und sich diesen so gut als möglich anpassend.

Die angebornen Gewohnheiten sind theils der Art als solcher eigenthümliche, wie denn die Katze sich anders benimmt als der Hund, der Storch anders als der Adler; sie treten aber ausserdem noch mit individueller Färbung auf, indem ein jedes Geschöpf, wie es auch in Grösse, Form und Farbe seine Eigenthümlichkeiten hat, so auch in vielen Aeusserungen seiner Gewohnheiten sich doch wieder von seinen Artgenossen unterscheidet. Wer mit einer Art von Hausthieren lange umgegangen ist, wird wissen, wie ein jedes Individuum derselben Species wieder anders behandelt sein will, einen eigenen Charakter und individuelle Eigenheiten besitzt. Und Thiere, die man im Freien zu beobachten Gelegenheit hat, bieten dieselbe Erscheinung in Bezug auf ihre Gewohnheiten dar.

Ausserdem müssen sich Menschen und Thiere bis zu gewissem Grade in die besonderen Lebensverhältnisse, in welche sie mit oder ohne ihren Willen gebracht worden sind, richten, und wenn diese eine gewisse Regelmässigkeit, eine gleichmässige Wiederholung des Thuns und Verhaltens bedingen, so entstehen ausser den angestammten auch noch erworbene Gewohnheiten, die den äusseren Verhältnissen angepasst sind. Wie der Mensch, dem es an Einsicht oder an der Schmiegsamkeit des Charakters mangelt, sich in neue Verhältnisse zu fügen, oder der bei seinem Altern in stets gleichbleibenden Verhältnissen sich befindet, sich ganz in seine angenommenen Gewohnheiten einlebt, ja zum Sclaven derselben werden kann, so pflegt auch das wenig intelligente Thier seinen Lebenslauf in gleicher, monotoner Weise zu verfolgen, und je enger der Kreis ist, innerhalb dessen es sich bewegt, desto beschränkter ist auch sein Vermögen, sich in veränderte Lagen zu finden. Der Stubenvogel, der im Käfig erzogen ist, macht bestimmte Sprungbewegungen auf seinen Stäbchen, andere Nahrung als die gewohnte macht ihn krank und fremde Dinge setzen ihn leicht in Schrecken. So nehmen die Thiere in zoologischen Gärten gewisse Bewegungen an, so hält das Pferd still an den Plätzen, an die es täglich geführt wird, so kehrt der Hund, der an freies Umherlaufen gewöhnt ist, zu bestimmten Stunden an den Tisch seines Herrn zurück.

Dass übrigens auch die Gewohnheiten der Thiere unter veränderten Verhältnissen oder auch nach individueller Neigung sich umgestalten können, ist durch unzweifelhafte Belege aus dem Freileben der Thiere bewiesen und kann nicht selten auch bei Hausthieren beobachtet werden. So hat der in den Alpen Neuseelands lebende Papagei *Nestor notabilis*, der von dem Safte von Blüthen und Beeren und höchstens noch von Insekten lebte, Wohlgefallen gefunden an den Fleischfässern der Ansiedler, und als er an die Fleischkost einmal gewöhnt war, verschmähte er auch die zum Trocknen aufgehängten Schaffelle nicht und schliesslich hackte er sogar lebenden Schafen Stücke Fleisches so gross wie eine Manneshand aus den Lenden, so dass Schafe vor Schwäche starben.*) Das Gleiche erzählt Snell von einem schwarzen Kakadu in Java, der es lernte, Meerschweinchen zu tödten und zu verzehren**), und von

*) Nature, a weekly illustrated journal of science. 1871 S. 488 und Zoologischer Garten. Bd. XII. S. 377.

**) Zoologischer Garten, Bd. IV. S. 77.

einheimischen Thieren berichtet derselbe von der Ehehälfte eines Rabenpaares, dass es sich die Gewohnheit der Elster aneignete, Vogelnester zu plündern, was eine ganz individuelle Untugend war, da der andere Vogel desselben Paares dieses Unwesen nicht trieb.*)

(Fortsetzung folgt)

Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens.

Von Reinhold Hensel.

(Fortsetzung).

Nach einiger Zeit verliess ich die Gegend und trat auf dem Camp längs des Gebirges die Rückreise nach Porto Alegre an. An den Ufern des Taquary machte ich auf einer Fazenda eine mehrtägige Rast. Hier hausten in den feuchten Flusswäldern ebenfalls viele wilde Rinder. Der Besitzer der Fazenda veranstaltete eine Jagd auf dieselben, da ihnen auf keine andere Weise beizukommen war. Wir zogen mit einigen Hunden aus. Der Capataz (ein Mittelding zwischen Wirthschafts-Inspector und Schaffner) hatte einen ziemlich unansehnlichen Hund, dem die Hauptrolle bei dieser Jagd zufiel, ja ohne den sie ganz unmöglich gewesen wäre. Dieser Hund stammte von einem Vater ab, der zur Jagd auf Anten ganz vorzüglich brauchbar gewesen war. In seiner Jugend hatte er zuerst an einer glücklichen Jagd auf wilde Rinder theilgenommen und dadurch eine solche Vorliebe für diese Art von Wild erhalten, dass er seit dieser Zeit nichts Anderes jagen wollte. Der Wald aber, nach dem wir hinritten, wurde auch von zahmem Vieh, ja selbst von Zugochsen besucht; der Hund jagte jedoch, wie man mir mittheilte, diese nicht, sondern nur wilde Rinder, die er am Geruch erkenne, und wenn er auch anfangs ein zahmes Thier treibe, sehe er doch bald seinen Irrthum ein und verlasse es. Die anderen Hunde jagten nicht selbständig, sondern folgten nur jenem, der also zugleich als Finder und Kopfhund fungirte. Der Capataz behauptete, dass der Fazendeiro durch diesen Hund im Laufe mehrerer Jahre schon 2—300 Rinder erhalten habe.

Als wir tief genug in den Wald eingedrungen waren, wurden die Hunde von den Koppeln gelöst und stürmten, ihren Anführer

*) Zoologischer Garten, Bd. IV. S. 79.

an der Spitze, tiefer in den Wald hinein. Wie sie Spurlaut gaben und das Wild fanden, konnten wir wegen der wahrscheinlich zu grossen Entfernung nicht hören. Nach langer Pause aber war es, als schlüge fernes Hundegebell an unser Ohr. Bald unterschieden wir deutlicher die einzelnen Töne, und mit rasender Schnelligkeit nahte sich glücklicherweise die Jagd unserem Stande. Hier kreuzten einander mehrere Rinderpfade und wir hatten uns dicht an diesen postirt. Noch ein schneller Blick auf das Gewehr, und dieses halb im Anschlage, als das wüthende Gebell der Hunde, das Schnauben des gehetzten Thieres und das Krachen des Unterholzes das Nahen des Feindes verkündete. Ein Schwarzer, ungefähr 15 Schritte vor mir, wurde zuerst des Thieres ansichtig, aber auch ihn hatte die rasende Kuh bemerkt, als sie sich schnell wie der Blitz auf ihn stürzte. Er hatte nicht Zeit zu schiessen, liess das Gewehr fallen und schwang sich, so hoch er konnte, nach einem Ast, indem er zugleich eiligst die Beine hinauf zog, als auch schon das Rind unter ihm hindurchsauste. In demselben Moment passirte es schon bei mir den Pfad und zwar in solcher Nähe, dass ich es mit der Mündung meines Gewehres hätte berühren können, glücklicherweise ohne mich zu bemerken. Ich wollte es durch den Kopf schiessen, um die Haut nicht zu beschädigen, allein der Baum, der mich deckte, hinderte mich zugleich, dem flüchtigen Wilde mit dem Gewehr zu folgen, und die Kugel ging durch die Wamme an der Kehle. Das Thier stürmte fort, wurde aber hinter mir von einem zweiten Neger zusammengeschossen. Es war ein schönes, glänzend schwarzes Exemplar, das ein Ohr durch Fliegenmaden verloren hatte. Die Schwarzen häuteten es ab, zerlegten und luden es auf Maulthiere, welche bis zu unserem Stande hatten gelangen können.

Die Jagd auf wilde Rinder gilt als die gefährlichste. Alte Stiere sind schwerfällig, Kühe sehr schnell, allein junge, zwei- bis dreijährige Stiere werden am meisten gefürchtet, sie vereinigen die Wuth der alten mit der Schnelligkeit der Kuh.

Erinnert man sich, wie überaus schnell sich Pferde und Rinder nach ihrer Einführung in Südamerika vermehrt haben, so müssten sich, könnte man meinen, auch die wilden Rinder in ihren Schlupfwinkeln entsprechend vermehren und den Urwald erfüllen. Dieses ist den Rindern durch einen Feind unmöglich gemacht. Zwar tödtet der Mensch zuweilen einzelne Exemplare, aber deren Summe ist verschwindend klein. Der Jaguar, der Puma würgen nicht selten Kälber und Kühe, doch leben sie viel zu sehr vereinzelt, als dass

ihr Morden auf das grosse Ganze Einfluss haben könnte. Der schrecklichste Feind aller warmblütigen Thiere Südamerikas ist eine grün und grau gestreifte Schmeissfliege, etwas schlanker und kleiner als unsere blauen »Brummer«. Das Thier findet sich wenig häufig im tiefen Walde oder auf dem freien Campe, sondern am zahlreichsten an den Waldrändern, wo Sonne und Schutz gegen Winde ihr Gedeihen vorzugsweise begünstigen. Beim Präpariren kleiner Thiere in freier Luft waren mir Präparat, Hände und Arme immer von ihnen bedeckt. Die Männchen sind etwas kleiner als die Weibchen und legen ihre Flügel gern auf dem Rücken über einander, so dass sie dadurch oft verhältnissmässig viel schmäler erscheinen als die Weibchen. Die Fliege legt ihre Eier an alle Wunden, selbst an die frischesten. Fehlen ihr solche, so geht sie an Stellen mit specifischem Geruche z. B. Nase, Ohren, Geschlechtstheile, die sie mit Eiern besetzt. Durch die schon am nächsten Tage ausschlüpfenden Maden entsteht ein Geschwür, dessen Geruch immer neue Fliegen anlockt, so dass in den meisten Fällen das erkrankte Thier einem sicheren und schrecklichen Tode entgegen geht. Hatte doch selbst ein deutscher, jetzt verstorbener Arzt, Dr. Laue, geboren in einem Dorfe bei Osterfeld (Kreis Naumburg), der mir auf der Colonie Sta. Cruz nach dem Bruche eines Schlüsselbeines die erste Hilfe leistete, seine Nase durch diese Fliegen verloren.

In den Pampas, die besonders den eiskalten Südwinden aus Patagonien ausgesetzt sind, ist die Schmeissfliege, da sie weniger Schutz hat, auch weniger gefährlich. Ich bin überzeugt, dass die unermesslichen Rinderherden Südamerikas, dem Schutze des Menschen vollständig entzogen, mit Ausnahme der Pampas-Rinder in nicht all zu langer Zeit durch jene Schmeissfliege würden ausgerottet werden. Wie weit diese nach Norden zu geht, habe ich aus der Literatur nicht ermitteln können.

Wir wissen, dass zur Zeit der Entdeckung Amerikas daselbst keine Pferde mehr angetroffen wurden, dass sie aber durch vorweltliche Arten repräsentirt waren. Sollte nicht das Auftreten eines schädlichen Insekts durch seinen vernichtenden Einfluss auf jene zu ihrem Untergange beigetragen haben?

Höchst merkwürdig ist die Fähigkeit, durch welche die Schmeissfliege im Stande ist, solche Thiere ausfindig zu machen, welche dem Tod gewidmet sind. Ein grosser starker Hund, den ich besass und der niemals Anfechtungen durch Schmeissfliegen zu erleiden gehabt hatte, war auf der Jagd durch einen von ihm getödteten »Ein-

siedler« so schwer verwundet worden, dass er bei der Rückkehr nicht mehr folgen konnte, sondern durch Blutverlust geschwächt am Wege liegen blieb. Obwohl ich nun gleich Leute nach ihm ausschickte, die ihn auch bald fanden, so hatte er doch schon, etwa eine Stunde nach der Verwundung, nicht die Wunden an Gesicht und Hals, sondern das Präputium mit Fliegeneiern besetzt. Beutelthiere, die sich während der Nacht in eisernen Fallen oft nur mit einer Pfote oder dem Schwanz gefangen hatten, deren Pelz strotzte am nächsten Morgen von Fliegeneiern, während sie selbst scheinbar ganz munter waren und sich nicht abgequält hatten. Die Fliegen müssen mit ihren feinen Sinnesorganen entweder eine Veränderung des Geruches oder der Körperwärme an den gefangenen Thieren wahrnehmen.

(Fortsetzung folgt.)

Bericht über den zoologischen Garten zu Hamburg für das Jahr 1874.

(Schluss.)

Abrechnung der Zoolog. Gesellschaft in Hamburg 1874.

Einnahme.

		M.	Pf.	M.	Pf.
Pr.	Betriebs-Einnahme:				
	Garten-Entrée	135,999	89		
	Aquarium-Entrée	18,868	80		
	Abonnement	67,815	—		
	Führerverkauf (Reingewinn)	1,243	72		
	Gebühren für Umschreibung von Actien	864	—		
	Restaurationspacht	18,199	95		
	Erlös aus Verkauf todter Thiere	777	30		
	Eier-Verkauf	25	20		
	Geweih-Verkauf	51	—		
	Zinsen vom Roulancefond	510	46		
		244,355	32		
	davon unbezahlte diverse Debitores 1874	193	20	244,162	12
	ab:				
An	Betriebs-Ausgabe:				
	Salaire an die Beamten	39,013	78		
	Löhne an die Thierwärter	11,046	—		
	Gratiale incl. Extralöhne und diverse Honorare	4,823	36		
	Zahlung an die Krankenkasse	368	92		
	Bureau-Unkosten incl. Placate und Anschlag	6,523	71		
	Annoncen	2,379	38		
	Agio-Verlust und Bankspesen	31	52		
	Utensilien (Uniformen, Inventar-Reparaturen etc.)	4,186	—		
	Transport			244,162	12

	M.	Pf.	M.	Pf.
Transport			244,162	12
Futter- und Thier-Verpflegungskosten	46,383	27		
Thier-Spesen-Conto (kleine Ausgaben für Thiere)	2,081	67		
Unterhaltung der Aquarien	1,088	87		
Bau-Reparaturen und Materialien	11,972	5		
Feuerung und Erleuchtung	10,360	79		
Unterhaltung des Gartens	17,708	99		
Musik- und Illuminationskosten	11,401	80		
Allgemeine Unkosten (Staatsabgaben und Varia)	7,989	12		
	177,359	23		
zuzüglich diverse Ausgaben für div. Debitores 1874	650	50		
	178,009	73		
davon unbezahlte diverse Creditores 1874	÷ 804	98		
	177,204	75		
davon für in 1873 bezahlte, in 1874 verbrauchte Materialien	÷ 5,325	19	÷ 171,879	56
			72,282	56
Pr. Thier-Verkauf-Conto. Erlös aus Thierverkäufen	16,378	20		
Davon unbezahlt diverse Debitores 1874 . . .	÷ 1,380	80	14,997	90

Ausgabe.

An Thier-Einkauf-Conto:				
Thier-Einkäufe in diesem Jahr	42,607	72		
Davon unbezahlt diverse Creditores 1874 . . .	3,060	—		
			39,547	72
» Bau-Conto:				
für das Fasanenhaus, Mauer am zweiten Durchschnitt, Giraffen-Platz-Gitter, Sectionslocal, 2 Geburtszellen etc.	20,562	44		
Davon unbezahlt diverse Creditores 1874 . . .	1,110	—		
			19,452	44
» Inventar-Conto:				
Anschaffungen in diesem Jahr	1,646	47		
Davon unbezahlt diverse Creditores 1874 . . .	149	17		
			1,497	30
» Diverse Creditores:				
Abtrag auf unbezahlte Thiere, Gebäude und Materialien			6,328	50
» Aquarien- und Terrarien-Thiere:				
Thier-Einkäufe in diesem Jahr	4,784	12		
ab für Baar-Verkäufe in diesem Jahr	3,454	28		
	1,328	84		
zuzüglich Ausgaben für diverse Debitores 1874 .	9	—	1,338	84
	Transport		68,164	80

			M.	Pf.
	Transport		68,164	80
An Material-Conto:	M.	Pf.		
Bestand an Führern	786	82		
» » Steinkohlen und Cinders	687	38		
» » Futterstoffen	3,911	62		
			5,385	82
» Thier-Conto: Ausgaben für Geburts-Prämien, Capitains-Gratificationen, Verlust durch Tod auf Transport			1,118	5
» Hausposten-Conto: Belegter Hausposten in J. C. Voltmer's Erbe			9,000	—
» Saldo (Baar-Vermögen-Zuwachs)			7,401	84
» Kranken-Kasse: Beiträge der Mitglieder, Strafgelder, milde Gaben, Wechselkassen-Plus etc. abzüglich Krankengelder	402	45		
Beitrag der Gesellschaft	368	92		
			771	37
» Hausposten-Zinsen. Zinsen für belegte Hausposte			1,581	—
» Diverse Debitores. Eingegangene Ausstände			1,437	68

Zur Controle:

	M.	Pf.		
Baarvermögen, 1. Januar 1874	2,731	41		
Dazu umstehender Saldo	7,401	84		
Baarvermögen 31. December 1874	10,133	25		
			91,070	51

Gewinn- und Verlust-Conto 1874.

Debet.

An Verlust:				
Betriebs-Ausgaben			177,359	28
Abschreibung auf Thier-Conto laut Taxe			32,159	16
» » Aquarien- u. Terrarien-Thiere laut Taxe			1,208	55
Abschreibung auf Bau-Conto 3%			21,406	65
» » Inventar-Conto 8%			3,768	75
» » Garten-Conto			180	28
Zuschuss zum Reserve-Fond			9,000	—
			245,082	62
			245,082	62

Credit.

Pr. Gewinn:				
Saldo-Vortrag aus 1873			727	30
Betriebs-Einnahme			244,355	32
			245,082	62
			245,082	62

Correspondenzen.

Alsfeld, im Februar 1876.

Es gibt unter den Stubenvögeln mehrere, die trotz aller Sorgfalt ihres Pflegers vor kranken Füssen nicht bewahrt werden können. Nachtigallen, Sprosser, Steinröthel, Blaukehlchen etc. neigen zu solchem gefährlichen Uebel vorzugsweise hin, und wenn auch unter diesen viele Exemplare gesunde Füsse in den Käfigen behalten, so treten stets Individuen in namhafter Anzahl auf, die in Folge ihres eigenthümlichen Benehmens sich diese Krankheit zuziehen. Das wilde Hin- und Herspringen, das Fussen auf dem Boden und an dem Gitter, das Steigen in den Futternapf — alle diese Untugenden beruhen auf Naturell und individueller Neigung, und die sonst so trefflich wirkenden Schutzmittel reichen nicht hin, Geschwulst an den Zehen zu verhüten.

Ich habe Operationen versucht, allein die traurige Erfahrung gemacht, dass hier gewaltsames Einschreiten nicht zum Ziele führt. Da schrieb mir Herr Bezirksamtmann G. A. Rupp in Wien, dass er eine starke Alaunlösung als Bad für kranke Füsse der Vögel anwende und die gewünschten Erfolge damit erzielt habe. Und richtig, dieses Mittel ist probat. Ich habe seitdem Steinröthel und Sprosser vollkommen mit diesem Mittel geheilt. Doch empfehle ich seine Anwendung sogleich bei dem anfänglichen Auftreten der Krankheit, sonst muss man anstatt einiger Tage mehrere Wochen lang curiren. Das Bad gibt man zweimal täglich lau und eine viertel Stunde lang.

Operationen empfehlen sich dagegen bei kranken Hühnern sehr oft, namentlich bei heftiger katarrhalischer Affection, bei der nicht selten nach und nach der Kopf vom Eiter gänzlich ergriffen wird und das Uebel tief in die edelsten Theile hinab eindringt und so das nach Luft schnappende Huhn tödtet.

Bewundernswürdige Heilungen hat ein schlichter Mann aus der Nähe Alsfelds an unzähligen Hähnen und Hühnern vollzogen. Derselbe ist Bahnwärter in Altenburg bei Alsfeld und verdient, dass irgend eine Direction eines zoologischen Gartens ihn engagirt, um sein grosses Talent auszubilden und ihn dem durch dasselbe angewiesenen Beruf zuzuführen. Nach ihm fragt jeder Mann des Ortes, wenn ein Stück Vieh erkrankt oder eine Kuh unter schwierigen Umständen kalbt. Frau und Kinder führen mit dem braven, grundehrlichen Manne ein friedliches Familienleben in einem Häuschen, das er sich selbst erbaut und zugleich für Vogel- und Hühnerzucht eingerichtet hat.

Karl Müller.

Oldenburg, im Februar 1876.

(Die Thiere des Zimmeraquariums). In neuerer Zeit ist der Goldfisch nicht mehr allein dazu bestimmt, die Zimmeraquarien zu bevölkern. Ist er auch immerhin werth, den Wasserbehälter im Salon zu zieren, so hat er für den echten Naturfreund und für den Forscher doch nicht das Anziehende, das man erwarten sollte. Wohl sind seine Farben bis heute noch von keinem Aquarienbewohner erreicht; denn tragen auch mehrere Fische ein fast noch lieblicheres, wenn auch weniger leuchtendes Kleid, so beschränkt sich dies

doch fast stets nur auf eine kurze Zeit des Jahres, während der Goldfisch immer den schönsten Schmuck besitzt.

Wie niedlich und munter sind dem phlegmatischen Goldfische gegenüber die Ellritzen, Stichlinge, Schmerlen u. A.; es ist eine Lust, dieselben in Scharen in einem reinen, grossen Behälter zu sehen. Hat man zwischen diesen Fischen einige kleine, prächtige Goldfische, so sind sie hier am rechten Platze, denn ein Thier belebt das andere.

In neuerer Zeit kommt ein lieblicher Fisch in den Händel; es ist dies der *Macropodus venustus*, der Grossflosser, unseren Lesern dem Namen nach aus einer Mittheilung im 15. Jahrgange unserer Zeitschrift (Seite 93) bekannt. Professor Carl Vogt in Genf entwarf in der Gartenlaube kürzlich unter dem Titel: »Ein Räuber unter den Fischen« ein reizendes Bild seines Lebens und Treibens. Von allen Seiten hört man, dass man ihn, je länger man ihn besitzt, immer weniger gern entbehrt. Zur Zeit hat er noch einen Preis, der nicht von Jedem zu erschwingen ist; denn ein Pärchen dieses kleinen Fisches, der seine Heimat in China hat, kostet noch zwischen 18—27 M.

Wie mitgetheilt wird, hat sich derselbe aber schon sehr stark fortgepflanzt, so dass wir erwarten können, ihn in einiger Zeit für einen mässigen Preis zu erwerben. Den Goldfisch soll er auch betreffs der Dauerhaftigkeit bei weitem übertreffen, denn *Macropodus venustus* ist befähigt, selbst im schlechten Wasser zu leben. Gefüttert wird derselbe mit Ameisenlarven und feinen Fleischresten.

Empfehlen möchte ich, in jedem Aquarium, ob Kelch- oder Kasten-Aquarium, eine Menge Wasserpflanzen, hauptsächlich untergetauchter, anzubringen; besonders bewährt sich zu diesem Zwecke *Ceratophyllum demersum* und die sogenannte Wasserpest, *Elodea canadensis* oder *Anacharis alsinastrum*, welch' letztere wohl im ganzen Norden unseres Vaterlandes jetzt die verbreitetste Wasserpflanze ist; hier findet man sie in grosser Menge.

Ausser den Fischen haben wir noch viele interessante Bewohner des Wassers, welche zum Theil erst in neuerer Zeit in die Zimmeraquarien gelangten, z. B. den seltenen, interessanten *Proteus* aus den Adelsberger Höhlen. Derselbe hält sich bei mir ganz besonders gut. (Siehe vorigen Jahrgang dieser Zeitschr. Seite 394). Dann den interessanten Axolotl oder Kiemenmolch, *Siredon pisciformis*, aus einigen Seen Mexico's. Der Axolotl wird jedenfalls mehr und mehr in den Aquarien gezogen werden; denn ohne Zweifel ist er das grösste d dickste Thier im Zimmeraquarium. Der Axolotl ist leicht zu züchten (Siehe No. 1 dieses Jahrgangs); man gebe ihm Raum, frisches Wasser, einige Wasserpflanzen und für den Fall, dass eines der Thiere gewillt wäre, seine Kiemen mit Lungen zu vertauschen und das Wasser zu verlassen, Land.

Sollen die Axolotl gedeihen und wachsen, dann füttere man reichlich. Ich gebe kleine Regenwürmer, Ameisenpuppen und fein geschnittenes Fleisch. Aus Würzburg theilte man mir mit, dass Leber auch ein vortreffliches Futter sei, und ich gedenke diese auch einzuführen. Bei jungen Axolotln lasse man das Wasser während der Wintermonate nicht zu kalt werden; am besten wachsen sie nach meinen Beobachtungen, wenn das Wasser über 15° R. warm ist.

Gust. Eismann.

Windsheim, 8. Februar 1876.

Ueber das Vorkommen des Rosenstaars (*Pastor roseus*) in Bayern. Das allerwärts in Deutschland im Vorjahre beobachtete Vorkommen des Rosenstaares hat die Aufmerksamkeit der Ornithologen mit Recht auf die gewöhnliche Ursache des Erscheinens dieses schönen Fremdlings, eines periodischen Zugvogels, gewendet und man hat gefunden, dass er in allen Ländern mit oder im Gefolge der Wanderheuschrecke aufzutreten pflegt. Bekanntlich bildet dieses überaus schädliche Kerf die Lieblingsnahrung des Rosenstaars, weshalb ihm auch Ranzani den Gattungsnamen *Acridotheres* gegeben hat. Bei uns in Bayern hat sich der Vogel in verschiedenen Jahren, auch 1875 gezeigt, jedoch niemals im Gefolge der Wanderheuschrecke.

Die letzte grosse Heuschreckenplage hatten wir in Altbayern und Franken 1749—1750. Seit dieser Zeit wurden Wanderheuschrecken nur in geringer Zahl von aufmerksamen Kennern beobachtet, von Dr. Jacob Sturm 1811 auf den Wiesen bei Wöhrd-Nürnberg, von seinen Söhnen 1849 bei Schnieglinger-Fürth, in demselben Jahre von Dr. Rosenhauer bei Erlangen, 1859 von mir in den grossen Weiher-Complexen bei Neuhaus im südlichen Oberfranken, 1861 von Herrn J. Fr. Leu bei Augsburg und 1862 von mir im oberen Altmühlgrunde bei Sommersdorf-Thann. In keinem dieser Jahre wurden bei uns Rosenstaare wahrgenommen, in den Jahren aber, in welchen sie bei uns erschienen, ist von dem Vorhandensein von Wanderheuschrecken bei uns nichts bekannt geworden und hat man in den Mägen Erlegter anderweitige Nahrungsmittel gefunden.

Am 7. Juni 1794 wurde in Frickenhausen im bayerischen Schwaben aus einem von Südwest nach Nordost von einem Kirschbaum zum anderen gehenden Fluge von 7 oder 9 Stücken ein ausgefärbtes Männchen des Rosenstaares geschossen und dem Pfarrer Samuel von Wachter daselbst überbracht. Der Vogel war nur leicht verletzt, wurde bald geheilt und hielt in der Gefangenschaft 10 volle Jahre aus. Er gewöhnte sich bald an das Futter von Gerstenmehl und Milch und wurde so zahm, dass er Insekten aus der Hand frass und bald zu singen anfing. G. T. Wilhelm, vierter Diakon bei den Barfüssern in Augsburg, sagt im 2. Theil seiner Unterhaltungen aus der Naturgeschichte über diesen Gesang, die Töne hätten anfangs aus einem kreischenden, zusammenhängenden Pfeifen bestanden und seien nach einiger Zeit etwas heller und anhaltender geworden. Vogelkenner hätten in dem Gesang ein Gemisch von dem Gesang der meisten (!) Waldvögel gefunden und ein Kenner, der den Vogel noch nicht gesehen und blos die Stimme hörte, hätte ein Concert von 2 Staaren, 2 Distelfinken und etwa einem Zeisig zu hören geglaubt und darnach nicht begreifen können, dass ein so vielstimmiger Gesang aus einer Kehle hervorkomme. Ueber das nach Beendigung der im Oktober eingetretenen Mauser erfolgte Ausspeien der Magenhaut dieses Vogels habe ich im Jahrgang 1873 dieser Zeitschrift Seite 226 berichtet. Nach seinem Tode wurden die Federn nach damaliger Manier auf Papier geleimt, Auge, Schnabel, Füsse und Landschaft dazu gemalt und das Ganze unter Glas und Rahmen gebracht. 1827 brachte Pilgram eine Abbildung des Vogels.

Am 29. Juni 1832 wurde ein altes Männchen der Sturm'schen Sammlung in Nürnberg in einem Garten bei der Plattners-Anlage nahe bei der Stadt geschossen, wo es mit Staaren herumflog. Es war ausserordentlich fett und

gar nicht scheu, daher leicht mit der Flinte zu erlegen. Im Magen desselben fanden sich Pflanzenreste, ein Kirschkern, dann Ueberreste von Käfern, unter welchen besonders eine *Amara*, *Platysma* und *Silpha reticulata* zu erkennen waren.

Am 7. Oktober 1853 erhielt ich ein auf dem Mühlgute zu Zirndorf bei Fürth erlegtes altes Männchen des Rosenstaares, das mit dem Abbeeren der reifen Trauben eines Hollunderstrauches beschäftigt war. Der Vogel hatte sich am 25. September durch sein lautes Schreien in den Laubkronen der Erlen an der nahen Bibert bemerklich gemacht und trieb sich dann täglich bald auf den alten Obstbäumen des Mühlanwesens, bald auf dem ziemlich hohen Hollunderstrauche, bald auf dem Gipfel des grossen Holzstosses im Hofe umher. Es waren ihm die Schwungfedern des rechten Flügels ziemlich, weniger die des linken verstutzt, was ihn nicht hinderte, ziemlich gut und schnell zu fliegen. Die tadellose Reinheit des Kleingefieders, die unverstossenen Schwanzfedern und die Füsse zeigten keine Spur der Gefangenschaft mehr, aus welcher er gleichwohl entkommen war. Er war sehr wohl genährt, und ich fand in seinem Magen ausser vielen Kernen der Hollunderbeeren nur die Zangen zweier Ohrwürmer (*Forficula auricularia*).

1855 erschien der Rosenstaar zahlreich bei uns. Ein Exemplar, welches der verstorbene Hofbildhauer Behrens in Coburg stopfte, wurde in Oberfranken in der Gegend von Thurnau bei Pesten, ein zweites aus einem Fluge von 50 Stücken am 6. Juni bei Landsberg in Oberbayern, ein drittes (schönes Männchen) am 7. August in einem Garten der Stadt Günzburg in Schwaben geschossen, ein viertes im Juni bei Grönenbach von einem Jagdpächter beobachtet, welcher mittheilte, einen rosenrothen Vogel unter einem Fluge gemeiner Staare gesehen zu haben.

1856 erhielt der Zeichenlehrer Büchele in Memmingen zu ungewöhnlich später Jahreszeit, am 22. November, einen weiblichen Rosenstaar, welcher im Dorfe Volkratshofen von einem am Zehentstadel stehenden Hollunderstrauche, dessen Früchte er verzehrte, herabgeschossen wurde.

1875 am 30. April wurde ein altes Männchen in der Gegend von Augsburg bei Westheim erlegt und von Herrn J. Fr. Leu, der auch 1855 zwei der erwähnten Exemplare präparirte, ausgestopft.

In Schwaben wurden Anfangs der vierziger Jahre, zur Zeit der vollen Baumblüthe in Pfersee nahe bei Augsburg ein Paar Rosenstaare erlegt, die der damalige Pfarrer ausstopfen liess.

Die Sammlung des naturhistorischen Vereins in Passau besitzt ein Exemplar von Untergriesbach bei Wegscheid in Niederbayern und in der Oberpfalz ist der Vogel schon bei Regensburg beobachtet worden. A. J. Jäckel.

Gera, den 1. März 1876.

Im östlichen Theile Thüringens, im thüringischen Voigtlande liegt der obere Kulm, ein mächtiges System von Grauwacken und Grauwackenschiefern, in einem breiten Gürtel zu Tage, auf dem sich zahlreiche Grauwackenkuppen in nordwestlich oder nordnordwestlich streichende Reihen geordnet haben. Die Kuppen selbst tragen stets eine ziemlich seichte Dammerde, die mit zahl-

reichen Bruchstücken von Grauwacke und Schiefer gemengt, durchaus nicht geeignet erscheint, Wühlnager zur Ansiedelung einzuladen. Je höher diese Kuppen aufragen, um so steiniger ist ihre erdige Decke. Eine der höheren Kuppen ist der allenthalben mit Schwarzwald bestandene 1330 Fuss hohe Wolgen bei Leubsdorf zwischen Triptis und Schleiz. Auf diesem Berge nun fanden sich, als vor zwei Jahren der Hochwald abgetrieben wurde, unter tiefem Moospolster verborgen, eine solche Menge von senkrecht eingegrabenen Röhren vor, dass der Besitzer des Waldes, Herr Golle, sich genöthigt sah, die meisten Löcher zuwerfen zu lassen, um die Pferde, welche die Baumstämme heraus zu schleppen hatten, vor Beinbrüchen zu hüten. Als ich den Berg besuchte, existirten gerade noch genug Röhren, um die Erscheinung gründlich zu studiren. Um jede Röhre war ein kleiner Wall von herausgefördertem Material aufgeworfen, der aus Steinchen mit nur wenig lehmiger Erde bestand und sehr verflacht war — wohl nicht erst in späterer Zeit unter dem Einfluss der Atmosphärilien. Die Röhre führt stets senkrecht hinab und zwar $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Elle (etwa 75 bis 95 Cm.) tief, bei einem Durchmesser, der auch einem starken Manne erlaubt, den Arm bis auf den Grund hinab einzuführen. Unten zweigt sich ein horizontaler Gang ab von $^3/_4$ bis 1 Elle Länge, welcher in einem runden Kessel von $^1/_2$ Elle (31 Cm.) Durchmesser ohne irgend welche weiter führende Röhre mündet, — wie denn überhaupt jeder Bau nur aus dem Kessel und der erst horizontalen und dann senkrechten Röhre besteht. Die Röhren waren noch recht gut erhalten, und nur auf dem Grunde der senkrechten findet sich vermodertes, jedenfalls später hineingefallenes Laub, Gras und Genadel, sowie in dem Kessel etwas vermoderter Mulm. Diese gute Erhaltung verdanken die Baue jedenfalls vorzugsweise der dicken Moosdecke, die gegen dreiviertel Jahrhundert den Boden bedeckt hat (in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden in weitem Umkreis alle Waldungen durch Raupenfrass verwüstet). —

Es fragt sich nun, von welchem Thiere diese Baue herrühren mögen. Auch die ältesten Bewohner der benachbarten Dörfer kennen keine Ueberlieferungen, welche Aufschluss geben könnten. Gegenwärtig sind die einzigen grösseren Höhlengräber in der Nachbarschaft die Kaninchen und Hamster. Abgesehen aber davon, dass beide Thiere in Ostthüringen so hochgelegene steinige Plätze und Nadelwald vermeiden und erst in den tiefer gelegenen und ebenern Gegenden wohnen, sind auch ihre Baue von dem des fraglichen Thieres ganz verschieden: die Kaninchen gräben viel weitere und schief eindringende, unregelmässige Röhren mit Nebenröhren und Nebenausgängen, und die Hamster regelmässige Baue mit mehreren Kesseln und mit zwei weit engeren Röhren, von denen die eine ziemlich senkrecht und die andere schräg einläuft. Die sonst in den Wäldern, wenn auch seltener vorkommende grosse Haselmaus (*Eliomys Nitela*) kann es nicht gewesen sein, da diese keine unterirdischen Bauten ausführt. Ich kam daher auf den Gedanken, dass Ziesel (*Spermophilus Citillus*) die Baumeister sein möchten, und mein verehrter Freund A. Brehm, dem ich dies Vorkommen beschrieb, pflichtete meiner Ansicht bei. Es spricht freilich für diese Erklärung nur der Umstand, dass ein einziges Rohr zum Kessel führt und dass die Dimensionen beider dieselben sind wie beim Ziesel; aber dieser Umstand ist auch gewichtig genug. Allerdings sind beim Ziesel die Einfallröhren nicht immer genau senkrecht, sondern oft recht

schräg, sind die Kessel ferner keineswegs immer einfach wie hier, und sind endlich die Baue tiefer; — allein alle diese Abweichungen liessen sich aus der Anpassung an die seichte, steinige, schwer zu bearbeitende Dammerde erklären. Schwerer wiegt der Einwand, dass die Ziesel Acker- und Wiesenland mit bindendem Lehmboden aufsuchen und Wald vermeiden, während der steinige Boden des 1330 Fuss hohen Wolgen, soweit man nachkommen kann, niemals anders mit dichtem Wald bestanden war.

Sollten die Baue, welche ungefähr ein Alter von etwa 80 Jahren haben mögen, da sie sich einerseits nur unter schützender Moosdecke erhalten konnten und von dieser Zeit nach dem Raupenfrass die Waldungen abgetrieben werden mussten, und da anderseits von den jetzt Umwohnenden Niemand von den Thieren weiss, wirklich von Zieseln herrühren, so wäre diese Thatsache insofern von Interesse, als sie eine frühere weit westlichere Verbreitung des *Spermophilus Citillus* bewiese, der gegenwärtig Osteuropa bewohnt und westlich sein Gebiet bis über Schlesien ausdehnt. Berichtet doch Albertus Magnus, dass einst Ziesel bei Regensburg wohnten, und lebten doch nach der eigentlichen Diluvialzeit die Springmäuse (*Alacdaga Jaculus*), welche jetzt Bewohner der östlichen europäischen Steppen sind, in unserem Thüringen und in den Niederungen um den Hang herum. — Haben aber nicht Ziesel jene Baue gegraben, was ist es dann gewesen? Vielleicht veranlassen diese Zeilen einen Beobachter zu einer Auskunft, oder zur Mittheilung ähnlicher Beobachtungen.

K. Th. Liebe.

Miscellen.

Ueber den *Hemisepius*, eine neue Gattung aus der Familie der Sepien macht Prof. J. Steenstrup in Kopenhagen in den »Comptes rendus« (Nummer 14) der französischen Akademie der Wissenschaften Mittheilungen und Auszüge aus der einschlägigen Abhandlung. Verfasser gibt Eingangs seiner Abhandlung einen Ueberblick der Geschichte der Gattung *Sepia* seit den Zeiten Linné's und erinnert daran, dass sie, seitdem die Gattung durch Lamarck im Jahre 1795 begränzt worden, dieselbe Bedeutung behalten habe, obgleich die Arten derselben sehr zugenommen haben. Anstatt nur zweier Arten, die diese Gattung zu Zeiten Lamarck's in sich schloss, zählt sie jetzt mehr als 30, von welchen freilich nur ein Drittel durch ihre Schale (*Os sepiae*) bekannt sind. Mit Recht hielt man diese Thiere für Strand-Uferthiere, denn man findet sie fast überall an den Küsten der verschiedenen Meere; doch haben die beiden amerikanischen Küsten bisher nur wenige Arten geliefert. In der festen Meinung, dass die am Ufer vorkommenden Arten der Cephalopoden im Allgemeinen keine so grosse Vertheilung wie die oceanischen und pelagischen Arten zeigen, glaubte Verfasser zu vermuthen, dass die Gattung *Sepia* noch eine grosse Anzahl unbekannter Arten in sich schliessen müsse; auch bezeichnet derselbe in seinem Mémoire mehrere neue Arten. Doch muss es ausser diesen noch andere, noch mehr modificirte Arten geben, die sich an der Seite der Gattung *Sepia* als bestimmte Gattung aufstellen lassen werden. In solcher Weise stellt Verfasser die genannte Art einer kleinen Sepie auf,

die Capitän Andrée demselben von der Tafelbai am Cap der Guten Hoffnung mitbrachte und die er jetzt als *Hemisepius typicus* bezeichnet. Verfasser gibt provisorisch, bis neue Formen aufgefunden werden, drei Charaktere für seine neue Gattung an. Der *Hemisepius* hat erstens auf der Bauchfläche des Mantels tiefe Poren, auf jeder Reihe 12 solcher Poren. Diese Poren liegen in kleinen Erhöhungen und sind durch eine Längsrinne untereinander verbunden. Zweitens besitzt derselbe eine nur halb entwickelte Schale, deshalb sein Name. Die sehr rudimentären Kalkblättchen bedecken nicht die vordere Fläche derselben und ihr vorderer Rand steht nicht parallel mit dem entsprechenden Rande dieser sehr dünnen Fläche. Drittens stehen auf den beiden Reihen jedes der 8 Arme nur Saugnäpfe, welche überdies von denen der wahren Sepien durch ihre sehr niedergedrückte Gestalt und durch ihre fast flachen Scheibchen abweichen. Selbst ohne das Vorhandensein der Poren auf der unteren Fläche des Mantels hätten die beiden übrigen Charaktere genügt, um die Aufstellung einer neuen Gattung zu begründen; aber weil ähnliche Poren sich nur bei der Gattung *Sepiadea* finden und dort mit Charakteren begleitet sind, welche ihre Trennung von der Gattung ganz natürlich machen, glaubte Verfasser ihrem Erscheinen bei der Gattung *Hemisepius* um so grössere Wichtigkeit zuschreiben zu müssen. Das untersuchte Exemplar war nur von geringer Grösse (es mass nicht mehr als 53 Millimeter in der Länge). Es war deshalb von Wichtigkeit, jede Idee zu beseitigen, dass das Thier durch Grösserwerden die Charaktere verlieren konnte, die es von allen bekannten Sepien bis jetzt unterscheidet, in Bezug auf die schwache Entwickelung seiner Schale, auf die eigenthümliche Bildung seiner Saugnäpfe etc. Verfasser glaubt zu beweisen, dass das Exemplar, welches ein Weibchen ist und welches wohl noch hätte wachsen können, dennoch als erwachsenes Thier anzusehen sei. In der That ist es nicht nur im Stande gewesen sich fortzupflanzen, es hat auch bereits an der sehr eigenthümlichen Stelle, nämlich da, wo sie bei allen Sepien, Sepioteuthis und den Loligoarten fixirt werden, Spermatophoren aufgenommen.

Verfasser zeigt in seiner neuen Arbeit, wie die Anheftung der Samenkörper an so ungewöhnliche Stellen sich in Wirklichkeit bei den Familien der Sepien und der Loligoarten vollzieht, und versinnlicht dies auf Tafeln, die die Typen der vorzüglichsten Gruppen der Sepien darstellen. Dr. R. Meyer.

Verfrühte und verspätete Zugvögel im Jahre 1875. Es ist eine bekannte Thatsache, dass der Kukuk *(Cuculus canorus)* erst im letzten Drittel des April in Norddeutschland erscheint. Am 18. kommt er, am 19. muss er kommen! heisst es im Volksmunde. In diesem Jahre erschien aber der erste Kukuk bei uns schon am 5. April, als der Wald noch kahl war und selbst die Birke noch blätterlos da stand. Oft lag des Morgens wieder eine weisse Schneedecke auf Wald und Flur, aber der Kukuk schlug sich schlecht und recht durch. Wenn aber die Sonne das Gewölk durchbrach, da rief er laut sein Kukuk! aber immer nur einmal, ein Zeichen, dass es ihm doch noch nicht ganz wohl ums Herz war.

Von unsern Zugvögeln verlässt der Mauersegler *(Cypselus apus)* am frühesten Deutschland. Am 3. August, heisst es gewöhnlich, ist keiner mehr

in Deutschland zu finden. Diese frühe Abreise ist natürlich Regel, von welcher aber einzelne Exemplare eine Ausnahme machen. So beobachtete ich in diesem Herbste noch am 3. October in der Nähe von Lemgo einen Mauersegler, der auf der Wanderung begriffen war, indem er auf freiem Felde dicht an mir vorüber in südlicher Richtung forteilte.

Noch am 23. October fand ich in den Brombeergebüschen unseres Waldes eine schwarzköpfige Grasmücke *(S. atricapilla)*, worüber ich nicht wenig erstaunt war. Nach meinen Beobachtungen ziehen diese immer in der ersten Woche des October von hier fort. Noch mehr aber ward ich überrascht, als ich am 17. November am Fenster stehend noch ein Männchen dieses lieblichen Sängers umherfliegen sah, welches eifrig nach Beeren suchte. Zu meiner Freude begab es sich bald in einen im Garten für Gimpel aufgestellten Fangkäfig, angelockt durch die rothen Ebereschbeeren. Aller Wahrscheinlichkeit nach war dieser Vogel noch auf der Wanderung und nur durch die nasskalte Witterung vom Fortziehen zurückgehalten. In der nun folgenden mondhellen Nacht beobachtete ich auf dem Anstande noch mehrere Zugvögel. In einem Busche, neben dem ich sass, erklangen plötzlich die hellen Wandertöne einer Braunelle *(Acc. modularis)* und bald erhob sie sich in die Lüfte. Gleichzeitig drangen auch aus der Höhe die Rufe wandernder Feldlerchen und Drosseln. Zwei Tage darauf kündete ein starker Schneefall bereits die Herrschaft des Winters an.

Feldrom im Teutoburger Wald. H. Schacht.

Der Salmfang bei St. Goar im Jahre 1875*). Auf den beiden zur Stadt St. Goar (in Bezug auf die Verwaltung) gehörigen Salmenwagen »Werb« und »Klodt« wurden während des Jahres 1875 im Ganzen 733 Stück Salmen mit einem Gesammtgewicht von 13,160 Pfund gefangen, wofür abzüglich der für die Naturalpächter zur Instandhaltung ihrer Geräthschaften abzuziehenden Pfundzahl von 1305 Pfund, welche den Fischern mit 2262 M. 58 Pf. vorab zukamen, eine Einnahme von 20,530 M. 50 Pf. erzielt wurde. Von letzter Summe erhielt der Staat die Hälfte mit 10,265 M. 25 Pf. und die Naturalpächter die andere gleich grosse Hälfte. Im Juni wurden gefangen 158 Stück mit 2595 Pfund. Im April wurden gefangen 132 Stück mit 2842 Pfund. Im Januar und September je nur 1 Stück.

Der schwerste Salm wog 43 Pfund (12. April), die kleinsten, sogenannte Abständer, hatten nur 3—4 Pfund.

Der höchste Preis wurde im Februar mit 4 M. 96 Pf. und der niedrigste im November mit 20 resp. 32 Pf. pro Pfund für sogenannte Abständer erzielt.

(Nach der Coblenzer Zeitung.)

*) Vergl. Bd. XV, S. 447.

Literatur.

Gefangene Vögel. Ein Hand- und Lehrbuch für Liebhaber und Pfleger einheimischer und fremdländischer Käfigvögel von A. E. Brehm. 2. Band des 1. Theils. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter. 1875.

Von dem umfangreichsten und ausführlichsten Werke für Vogelliebhaber ist der zweite Band fertig erschienen. Wie der erste bringt er eine ausserordentliche Fülle von Material in einfacher, gedrängter und angenehmster Darstellung, wie sie eben Brehm, dem Verfasser des Illustrirten Thierlebens, eigen ist. Der zweite Band ist betitelt »Weichfresser.« Von den in den zwei vorliegenden Bänden vorgeführten 1960 Vogelarten ist für jede Species, nachdem eine kurze Charakteristik der Gattung geliefert ist, eine knappe und treffende Beschreibung gegeben, so dass der Züchter seine Lieblinge zu bestimmen im Stande ist. Nachdem von jeder Gattung so deren Glieder angeführt sind, folgt ein Bild von dem Leben und Treiben der ganzen Gruppe in ihrer Heimat und in der Freiheit sowie von dem Benehmen, der Haltung und Vermehrung derselben in der Gefangenschaft. Die gegebenen Mittheilungen sind um so werthvoller, als sie nicht des Verfassers alleiniger Beobachtung entspringen, sondern aus Beiträgen zuverlässiger und kundiger Vogelzüchter zusammengestellt sind.

N.

Die Praxis der Naturgeschichte. Erster Theil: Taxidermie. 2. vermehrte und verbesserte Auflage von Ph. L. Martin. Nebst einem Atlas von 10 Tafeln. Weimar. B. F. Voigt. 1876. 6 Mark.

Nach sechs Jahren hat dies Buch, das doch seinem Stoffe nach auf einen weiten Leserkreis kaum rechnen darf, bereits die zweite Auflage erlebt, ein gutes Zeichen jedenfalls für dessen Werth. Der Verfasser ist in dieser Zeit nicht müssig gewesen, denn ein Vergleich der beiden Auflagen mit einander zeigt, dass die zweite vielfach verändert und umfangreicher geworden ist; der eigne Fortschritt auf dem Gebiete der Taxidermie, die Rathschläge und Angaben vieler Freunde und andere Bücher verwandten Inhaltes haben zu dieser Verbesserung beigetragen.

Doch ist der Titel »Taxidermie« nicht bezeichnend genug, da diese, die Lehre vom Ausstopfen der Thiere, nur einen Abschnitt des Buches, den dritten, bildet, während der erste von dem Conserviren im Allgemeinen handelt und dabei die Arten der Aufbewahrung in Flüssigkeiten wie im trocknen Zustande bespricht. Der zweite Abschnitt betrifft das Präpariren und Naturaliensammeln auf Reisen und gibt nicht nur Anleitung zum Einsammeln und Erhalten sondern auch zum Beobachten der Thiere nach Lebensart, Vorkommen und s. w.

Die dazu gehörigen Abbildungen von F. Specht sind durch Originalzeichnungen von dem Sohne des Verf. vermehrt und deshalb zu einem besonderen Atlas von 10 Tafeln zusammengestellt worden. Der Atlas beschränkt sich diesmal auf die Vögel, um auf diesem Gebiete zunächst etwas Umfassenderes und Genügendes bieten zu können. Die Säugethiere sollen in einer späteren Serie nachfolgen.

N.

Der Schmetterlings-Sammler. Eine praktische Anleitung für Schmetterlingsfang und Zucht etc. von Gust. Ramann. Mit 6 Tafeln. Berlin. E. Schotte & Voigt. 1875. 9 Mark.

Es wird Manchem willkommen sein, dass der letzte Abschnitt des grossen Ramann'schen Schmetterlingswerks über die Beschäftigung mit den Schmetterlingen den zahlreichen Freunden dieser Thiere in selbstständiger Form geboten wird.

Dieselben werden bekannt gemacht mit den verschiedenen Methoden des Fanges, (auch den künstlichen Lockmitteln), des Tödtens, Aufspannens, Aufweichens, Leimens u. s. w. und erhalten Anleitung zum richtigen Anlegen und Ordnen einer Sammlung. Zucht, Aufsuchen und Behandlung von Raupen und Puppen bilden einen weiteren Abschnitt, dem sich dann noch ein Ueberblick über die Lebensverhältnisse der Schmetterlinge, ihre geographische Verbreitung, ihr Auftreten nach Zeit und Menge, ihre Bedeutung im Naturhaushalt etc. anschliesst. Der Text ist klar und mit guter Sachkenntniss abgefasst; die 6 Tafeln liefern Abbildungen zur Anatomie der Raupen und Schmetterlinge sowie verschiedene Formen von Raupen und Puppen. Wir haben früher schon bemerkt, dass die die anatomischen Verhältnisse erklärenden Figuren nicht alle zum Besten ausgefallen sind. N.

Eingegangene Beiträge.

A. S. in W.: Die Zeitschrift war in den zwei ersten Nummern dieses Jahrgangs wegen des Uebergangs in einen anderen Verlag nur etwas verspätet. Das Erscheinen wird sich im Laufe der nächsten Monate wieder regeln und Sie werden die Nummern dann pünktlicher erhalten. Dasselbe müssen wir auf die von mehreren Seiten geäusserten Anfragen über das Ausbleiben der ersten Nummern bemerken. — O. v. K. in S.: Zweiten Aufsatz. — W. Th. in G.: Es freut mich, dass Ihr Wunsch nun doch erfüllt worden ist. Ich hatte die Auskunft in der Art erhalten, wie ich Ihnen schrieb. — Dem Thierschutz-Verein i. G.-H.: Es thut uns leid, auf einen Tausch nicht eingehen zu können. — G. H. in Z. (Schweiz). — R. H. in P.: Zusatz erhalten. — E. v. M. in B.: Herzlichen Dank. — A. N. in R. bei B.: Gern angenommen. Brieflich Näheres über die gestellte Frage. — F. M. in M. (Elsass): Dank für Brief und Photographie. Die meinige wird folgen. — J. v. F. in G.: Besten Dank. — W. M. n Stockholm: Wird benutzt. — H. H. in G. (Holland). Ebenso. —

Bücher und Zeitschriften.

Ch. Darwin's gesammelte Werke. Uebersetzt von V. Carus. Lieferg. 29—34. Band 8. Insektenfressende Pflanzen. Stuttgart. E. Schweizerbart. (E. Koch.) 1876.

Dr. Anton Fric. Bericht über die Lachs- und Forellenzucht in Böhmen im Jahre 1874—75. Separatabdruck aus den „Landwirthschaftl. Mittheil." 1876.

R. Greeff. Ueber die Augen der Alciopiden. Sitzungsberichte d. Gesellsch. z. Beförderg. der ges. Naturwiss. zu Marburg. No. 10. 1875.

J. D. Tscheiner. Der Vogelfänger und Vogelwärter. 4. Aufl. von F. Siegmund. Mit 24 Abb. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben. 1876.

Bulletin de la Société d'Acclimatation. Paris. Janvier 1876.

Bericht des Berliner Aquariums für 1875.

Prof. Bollinger. Beiträge zur Pathologie der wilden Thiere. Separatabdr. aus d. deutschen Zeitschr. für Thiermedicin und vergleichende Pathologie.

Berichtigungen.

S. 28 d. Jahrg. Z. 9 v. unten lies „denn" anstatt „dann".
„ 28 „ „ „ 7 „ „ „ „Meves" anstatt „Maus".
„ 28 „ „ „ 6 „ „ „ „äusserste Schwanzfeder" anstatt „Schwanzfedern".
„ 29 Z. 2 v. oben lies „oder" anstatt „aber".
„ 29 „ 15 v. unten lies „auch" anstatt „auf".

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. **F. C. Noll.** Verlag von **Johannes Alt** in Frankfurt a. M.

N°. 4. **XVII. Jahrgang.** **April 1876.**

Inhalt.

Der Thiermarkt Khartum's; von Dr. Emin Effendi. — Aus dem Leben eines jungen Mandril (*Cynocephalus mormon*); seine Erkrankung und sein Tod; von Joh. v. Fischer. — Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer. (Fortsetzung.) — Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens; von Reinhold Hensel. (Schluss.) — Directionsbericht über den zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Der Thiermarkt Khartum's.

Von Dr. **Emin** Effendi.

Während vor Zeiten kein Schiff in Khartum eintraf, ohne verschiedene Thiere zum Verkauf mitzubringen, und so der hier angekommene Reisende mit leichter Mühe und wenigen Ausgaben im Stande war, sich eine kleine Sammlung der im Sudan gewöhnlichsten Thiere zusammen zu stellen oder gelegentlich sogar etwas Seltenes zu erwerben, hat sich dies seit einigen Jahren vollständig geändert. Die Schifffahrt auf dem weissen Flusse — der Thierbezugsquelle par excellence — ist seit zwei Jahren verboten, der Landverkehr nach jenen Landstrecken so gut wie nicht vorhanden und der blaue Fluss und seine Zufuhr beinahe nicht in Rechnung zu bringen. So kommt es denn, dass der Liebhaber, will er überhaupt etwas erlangen, darauf angewiesen ist, eigens Bestellungen zu machen, und selbst dann wird er nur selten befriedigt. Des Vergnügens halber Thiere zu halten ist ein den Eingeborenen unbekannter Gebrauch; sie fangen Thiere nur zufällig und halten sie fast nie — von einigen Arten abgesehen, welche später erwähnt werden sollen. Die wenigen hier ansässigen Europäer sind aber

in dieser Hinsicht noch indolenter, wo möglich, als die Eingeborenen. In Djidda (Arabien) fand ich vor zwei Jahren zwei Kanarienvögel, welche von Konstantinopel stammten: hier in Khartum — von Kanarienvögeln nicht zu sprechen — nicht einmal die einheimischen Amadinen, Astrilden, Webervögel hält man im Käfig. Und doch sind deren unendliche Mengen vorhanden!

Am häufigsten noch werden Affen zum Verkaufe angeboten: die graugrüne Meerkatze, *Cercopithecus griseo-viridis* Desm. ist von ihnen der alltägliche. Sie kommt sowohl vom weissen als vom blauen Flusse und ist meist zu sehr geringem Preise zu erlangen, weil man in mohammedanischen Häusern nicht gern Affen hält und die wenigen Christen kein Interesse dafür haben. Doch werden grade diese Affen häufig von hier nach Cairo gebracht, theils als Geschenk an Freunde, theils zum Verkauf. Etwas seltener und dann etwas theuerer als die genannte erscheint die rothe Meerkatze, *Cercopithecus ruber* Gm., die meist von Sennaar gebracht wird. Beide Affen werden gewöhnlich jung eingefangen und kommen, schon an den Menschen gewöhnt, zum Verkaufe, sie sind sehr leicht zu halten, nehmen mit jeglicher Nahrung vorlieb und gewähren durch ihre Beweglichkeit und durch ihre leichte Zähmbarkeit viel Vergnügen. Man zieht im Allgemeinen die Weibchen vor, weil sie sanfteren Charakters sind; bei allen aber achte man auf sorgsame Befestigung, weil sie im Sichlosmachen gradezu Unmögliches leisten. *C. ruber* ist durch seine klagenden Laute mitunter lästig. *C. pyrrhonotus* Ehrenb. habe ich hier nur einmal, in einem von Kordofan gekommenen Exemplare lebend gesehen. Als grosse Seltenheit galt ferner ein völlig schwarzer, den genannten ähnlicher, aber viel grösserer Affe (Colobus?), welcher tief aus dem Innern gekommen sein soll. Der Erwähnung werth dürfte die Anhänglichkeit sein, welche alle nicht ganz jung eingefangenen Affen für Neger, den Europäern gegenüber, an den Tag legen.

Gazellen kann man beinahe täglich auf dem Markte kaufen. Sie gehören meist den beiden Arten *Gazella Dama* Licht. und *G. Soemmerringii* Cretzschm. an und finden, da sie sich leicht eingewöhnen und sehr zahm werden, schnell Käufer. Man hält sie, bis sie ein gewisse Grösse erreichen, und schlachtet sie dann.

Von Raubthieren sieht man verhältnissmässig wenig. Barken, welche von Sennaar herunterkommen, bringen gelegentlich junge Löwen zum Verkaufe mit und geben solche zum Preise von 2—4 Realen (10—20 Francs) gern ab, finden jedoch, ausser Fremden, selten

Käufer, weil der Eingeborne die Unterhaltskosten scheut. Die Thiere sind gewöhnlich noch gefleckt und schon an Menschen gewöhnt, werden übrigens in kurzer Zeit ganz zahm und sind, besonders die Weibchen, sehr freundliche und dankbare Gesellschafter. Der Gepard, *Cynailurus guttatus* Herm., jedenfalls der liebenswürdigste unter seinen Verwandten, ist nur auf Bestellung zu erhalten.

Sehr häufig dagegen kommt die Genettkatze, *Genetta senegalensis* Fr. Cuv. Geoffr. zum Angebote. Das durch 10 Schwanzringe und schwarze Schwanzspitze charakterisirte Thier ist beinahe immer bissig und wild. Vielleicht mögen ganz jung eingefangene Exemplare, welche ich leider nie erhalten konnte, sich besser gewöhnen lassen. Zwei Exemplare der Civette, *Viverra civetta* Schreb. wenigstens, welche ganz jung in hiesigen Privatbesitz gelangten, sind höchst liebenswürdige Gesellen, welche, frei im Garten umherlaufend, auf den Ruf ihres Herrn kommen. Ziemlich häufig ferner sieht man das Stachelschwein, *Hystrix cristata* Linn., ein ebenfalls in geringer Achtung stehendes Thier, welches durch seine Scharr- und Grabelust den hiesigen Schlamm-Mauern zu gefährlich wird, als dass man es halten wollte.

Damit wäre wohl Alles genannt, was der alltägliche Markt an Säugethieren darbietet; es versteht sich wohl von selbst, dass das Gesagte nur für Khartum seine Gültigkeit hat und dass auch hier Jahreszeit und Zufall Vieles zu ändern vermögen.

Im geraden Gegensatze aber zu der oben erwähnten Apathie für Thiere und Thiersammeln ist, seit im vorigen Jahre ein hiesiger Grieche ein lebendes *Hippopotamus* nach Berlin gebracht und damit eine bedeutende Summe Geld verdient hat, unter dieser liebenswürdigen Menschenklasse ein wahres Nilpferd-Fieber ausgebrochen. Wer sein Leben bis jetzt mit Branntweinverkauf und lieber noch mit Branntweintrinken zugebracht, der bestellt heute bei den Eingeborenen junge Nilpferde, um sich von ihnen nach Berlin führen zu lassen. Die für Europa bestimmte Sammlung eines Hagenbeck, zu deren Besichtigung ich kürzlich gelangen konnte — man zeigt dergleichen aus Furcht vor schlimmen Augen nicht gern — bestand aus 2 *Gazella Soemmerringii*, 1 *Felis maniculata*, 2 *Cercopithetus ruber*, 3 *Otolicnus Galago*, 2 *Athene meridionalis*, 15—20 *Palaeornis cubicularis*, 1 *Lamprotornis aureus* und 1 *Balearica pavonina* nebst einem schönen ausgestopften Krokodile. Und das war die Frucht dreimonatlichen Sammelns!

In meinen nächsten Notizen will ich Ihnen Einiges bezüglich hiesiger Hausthiere und Vögel mittheilen und dann einige Skizzen aus dem Innern und seiner Fauna folgen lassen.

Khartum, den 4. März 1876.

Aus dem Leben eines jungen Mandril *(Cynocephalus mormon)*; seine Erkrankung und sein Tod.

Von Joh. v. Fischer.

Im Sommer 1875 erhielt ich von Herrn Heinrich Möller in Hamburg einen ganz jungen, noch sehr kleinen Mandril von ganz tadelloser Gesundheit und von sehr schönem Aussehen.

Das kleine Thier war in vortrefflichem Zustande und prangte vermöge seiner tadellosen Behaarung in den schönsten Farben. Nur der Schwanz, sowie die Unterleibsgegend, wo vermuthlich der unvermeidliche Ledergürtel gewesen und das Haar abgegangen war, waren fast nackt. Es zog sich hier um den Leib ein spärlich behaarter, zum Theil nackter Streifen.

Jedoch nach Verlauf von wenigen Wochen bedeckte sich auch diese Stelle mit Haaren und es erschien das Thier in seiner glänzenden Behaarung nun wirklich schön.

Dieses kleine, possierliche Geschöpf, ein Männchen, das ich »Bob« benannt hatte, war bereits, was die Färbung des Kopfes anbelangt, mit Ausnahme des Gesichtes fast so gefärbt wie ein ausgewachsener Mandril.

Der Kopf hatte bereits eine reichliche Behaarung und war prächtig, glänzend dunkelbraun gefärbt und olivenfarben gesprenkelt. Der übrige Körper war oben olivengrau ohne Sprenkelung. Die sehr reichliche Behaarung hing an den Seiten herab. Die Unterseite war weisslich, mit einem Stich ins Gelbliche und spärlich behaart. Der Schwanz fast nackt. Auf dem Kopf, trotz reichlicher Behaarung, war doch nur ein Ansatz zu einem Schopf, jedoch richtete das Thier die Haare auf dem Kopf ziemlich hoch auf. Am Kinn war bereits ein schön citrongelb gefärbter Bart.

Was die Nackttheile anbelangt, so war das Gesicht ganz schwarz und glänzend ohne auch nur einen Schimmer von irgend einer andern Farbe, was der Angabe von Reichenbach (Naturgeschichte der Affen

S. 159) widerspricht, indem Letzterer anführt, dass in den ersten Lebensjahren der Mandril ein schwarzes Gesicht besitzt, welches neben der Nase jederseits blau, von vier schwarzen Längsfurchen durchzogen ist. Giebel (Säugethiere S. 1059) nennt das Gesicht des jungen Mandril schwärzlich mit zwei himmelblauen Längswülsten.

Mein Bob hatte das Gesicht tief gefurcht und vollständig glänzend schwarz. Erst gegen Mitte October bemerkte ich auf den Wülsten einen graulich-blauen Anflug, der so schwach war, dass, als ich mehrere Personen darauf aufmerksam gemacht hatte, mir dieselben erklärten, ich täuschte mich. Erst Anfang November trat die blaue Färbung der Wülste deutlich hervor, die in steter Steigerung bis zu seinem Tode begriffen war.

Die Nase blieb noch schwarz und zeigte nur in der Nähe und auf der Nasenscheidewand einige blassröthliche Punkte und Flecke, die ich wohl nicht mit Unrecht für beginnende Verfärbung derselben ansehen durfte.

Uebrigens scheint hier eine gewisse Variabilität zu herrschen. Ich sah in einer wandernden Menagerie, die durch Gotha kam, einen weiblichen Mandril, der grösser als ein ausgewachsener Rhesus-Affe war aber noch ein ganz schwarzes, tiefgefurchtes Gesicht hatte.

Die Handflächen meines Mandril waren braun-schwarz und hatten einige hell-fleischfarbene Flecke wie gewöhnliche Makaken *(Macacus cynomolgus)* und wie sie beim Neger ebenfalls vorkommen. Das Präputium war bereits grell blutroth, ebenso der After und seine Umgebung. Gesässschwielen waren noch nicht vorhanden, sondern nur als zwei erbsengrosse harte Stellen angedeutet.

Was die Gestalt und den Bau des Thieres anbelangt, so war es sehr proportionirt. Der Kopf war im Verhältniss zum Körper nicht gross, sondern rundlich und hatte keine weitvorstehende Schnauze, welche die alten Mandril so verunstaltet. Dazu kamen noch die schönen grossen, klugen Augen, die dem Gesicht des Thieres einen gutmüthigen Ausdruck gaben im Gegensatz zu dem eines ausgewachsenen Thieres dieser Art. Jeder, der mich besuchte, fand das Thier schön.

Hierzu kam noch seine grosse Zahmheit und wirklich unerhörte Anhänglichkeit zu mir, die ihn neben seiner Gutmüthigkeit zum Liebling von Gross und Klein gemacht hatte.

Er konnte stundenlang mit Kindern von 4 bis 5 Jahren spielen, ohne irgendwie unwillig zu werden und ohne dieselben auch nur im Geringsten zu verletzen. Kam ein guter Bekannter zu mir, den er auch kannte, so begrüsste er denselben mit Freudengeschrei, wobei

er denselben angrinste, indem er die Oberlippe emporhob und die Mundwinkel zurückzog, so dass die ganze Reihe seiner perlenweissen Zähne zum Vorschein trat. Dabei wand er sich nach Paviansart um, die grellgefärbten Theile des Körpers zeigend. (Bei mir that er es nur in der ersten Zeit.)

Merkwürdigerweise fürchtete er sich vor bärtigen Männern. Ein mich täglich besuchender Herr mit sehr grossem Bart flösste ihm solche Furcht ein, dass er unter lautem Schreien davonlief und sich unter Möbel etc. versteckte und nicht vorkam, oder in den Käfig lief und sich daselbst im Stroh vergrub.

Auch vor Andern, die lange Bärte trugen, war er so furchtsam, dass selbst Leckerbissen nicht im Stande waren, ihn aus dem Versteck hervorzulocken.

Offiziersuniformen dagegen liebte er sehr. Er lief diesen entgegen und machte sich bald mit den blanken Knöpfen, Epauletten etc. viel zu schaffen.

Ebenso erging es ihm mit bunten Kleidern und Teppichen. Auf letzteren sass er stundenlang und amüsirte sich, die Blumen zu untersuchen, Stäubchen herauszukratzen etc. Bunte Lappen schleppte er im ganzen Hause herum. Dasselbe Loos hatten auch blanke Gegenstände; Hemdknöpfe, Nägel mit Messingköpfen etc. verschwanden in den Backentaschen, und nur ungern gab er sie wieder.

Eine unbeschreiblich grosse Angst verrieth er beim Anblick einer Schlange, gleichviel ob er sie todt, lebend oder auch nur abgebildet erblickte; ja sogar ein schlangenähnlicher Gegenstand, wie z. B. ein Guttapercha-Rohr versetzte ihn in namenlosen Schrecken.

Begegnete das kleine Thier solchen Gegenständen, so lief es in schwerfälligem Galopp unter schrillem Angstgeschrei in den Käfig, um sich daselbst in irgend einem Winkel zu verbergen.

Vor einem grossen Käfig, in welchem *Pseudopus Pallasii* in mehreren Exemplaren gehalten wurde, machte er einen grossen Bogen immer einsehend und abgestossen laut *á*, *á*, *á*, *á*, schreiend.

Zeigte ich ihm ein Glasgefäss mit jungen Blindschleichen, so schrie er ebenfalls und suchte zu entkommen. Als ich ihm ein anderes Glasgefäss mit nassem Moos zeigte, lief er hastig um dasselbe herum und sah durch die Wände, um sich zu überzeugen, ob nicht auch dort eine Schlange läge. Er wagte es aber nicht, in das offene Glas zu greifen.

Bilder betrachtete er sehr gern, und er verstand es sehr gut, in einem Bilderbuch zu blättern, was jedoch damit endigte, dass

er die Bilder erst zu beriechen, dann zu belecken und endlich abzukratzen begann.

Ich gab ihm einst ein grosses Bilderbuch und legte zwischen die Blätter die Abbildung einer Holothurie aus dem Prospectus von Semper's Reise auf den Philippinen hinein. Als er den dieselbe bedeckenden Bogen umwendete und ihrer ansichtig wurde, sprang er fast einen Fuss hoch in die Höhe und schlug laut schreiend mit einer Hand auf den Boden, das Haar sträubend und am ganzen Leibe zitternd, worauf er schleunigst davonlief und noch lange schrie, offenbar die abgebildete Holothurie für eine Schlange haltend.

Längere Zeit hatte er die üble Angewohnheit, Teppichecken, Tisch- und andere Decken umzuwenden, um unter denselben nach kleinen Sandkörnchen, Staubtheilchen etc. zu suchen und diese aufzulesen. Er gehorchte zwar meinem Anruf, im unbewachten Moment begann er das Manöver jedoch von Neuem. Da mir dieses höchst lästig wurde, kam ich auf die Idee, seine Furcht vor Schlangen zu benutzen, um ihn davon abzuhalten. Ich legte daher unter die Stellen, an denen er gewöhnlich die Decken emporhob, abgestreifte Schlangenhäute. Das Mittel sollte nicht fehlschlagen. Wie gewöhnlich hob er eine Tischdecke in die Höhe, prallte aber lautschreiend, von der abgestreiften Haut des Reptils erschreckt, zurück, so dass er vom Tisch auf den Boden fiel. Ein späterer Versuch am Teppich hatte denselben Erfolg. Es dauerte dann mehrere Tage, bis er wieder einen Versuch wagte. Allein da diese Häute stets unter den Decken lagen, so unterliess er es zuletzt ganz.

Mit einem Spiegel unterhielt er sich die erste Zeit sehr lange. Er ging auf denselben los, blieb in einiger Entfernung von demselben stehen, lachte das Bild an und drehte sich sofort herum, um die gefärbten Theile des Körper zu zeigen; da er sich aber dabei selbst aus den Augen verlor, so näherte er sich dem Spiegel, wobei er erst mehrmals hinter denselben griff, dann hinter denselben blickte und zuletzt weiter ging, ohne denselben zu beachten, indem er nur hin und wieder beim Vorübergehen in den Spiegel blickte und grinste.

Seine gewöhnliche Bewegungsart war ein langsamer, ruhiger Schritt unter fortwährendem Umherspähen nach irgend einem Gegenstand, der seine Aufmerksamkeit fesseln könnte.

Rief ich ihn, so kam er in ziemlich unbeholfenen Sätzen, wobei er vollständig schräg lief, zu mir heran und schwang sich auf meinen Schoss. Er sprang ungefähr einen halben Meter hoch mit

Anlauf auf den Tisch, um seine Nahrung zu empfangen. Das Klettern verstand er sehr gut, that es aber nicht gern.

Im Garten bewegte er sich nur auf dem Boden. Wurde er auf einen Baum gesetzt, so stieg er bald herunter. In seinem Käfig lief er fast permanent auf einer der Sitzstangen in raschem Tempo auf und ab.

Manchmal unterbrach er dieses rhythmische Auf- und Ablaufen dadurch, dass er von der Stange heruntersprang und seinen Kopf durch die eigens dazu hergestellte Oeffnung im Drahtgitter durchsteckte, um Das, was um ihn vorging, zu beobachten.

Blieb er lange eingesperrt, so schrie er sehr laut, und willfahrte man nicht bald seinem Verlangen, so wurde er unwillig und veränderte die Stimme. Er schrie manchmal so laut, dass ich ihn einst eine Etage höher deutlich, trotz des Gespräches von vier Personen, vernehmen konnte.

Die Stimme ist schwer zu definiren. Sie ist ein Gemengsel von knarrenden, krächzenden und grunzenden Lauten, bei gesteigerter Erregung jedoch ein hellschallendes, gezogenes *ŏā*, *ŏā*, *ŏā* . . . Bei mässiger Erregung dagegen drückt er seine Ungeduld nur durch ein krächzendes, sehr gedehntes *ae* aus.

Morgens, namentlich im Sommer, erwachte das Thier mit den ersten Sonnenstrahlen und stimmte dieses unschöne, improvisirte Concert an, bis ich ihm einen Behälter für die Nacht zuwies, in den er jeden Abend sich von selbst zurückzog und der vollständig dunkel war. Hier verhielt er sich ruhig, bis ich ihn Morgens herausliess.

Dieses begrüsste er mit fröhlichem Grunzen, das wie ein gedehntes, mehrmals wiederholtes *uh* mit geschlossenem Maul aus dem Grunde der Kehle klang, dabei streckte er die beiden Lippen weit vor, hielt sie jedoch fest zusammengepresst.

Liess ich ihn herumlaufen, so ging er einige Minuten um mich herum, blickte mich an und hob die Lippen in der bereits beschriebenen Art in die Höhe, die Zähne zeigend, ähnlich wie Darwin (Gemüthsbewegungen S. 136. Fig. 17) den *Cynopithecus niger* abgebildet hat, wobei er zwei- bis dreimal leicht mit dem Kopf schüttelte. Nachdem er auf diese Weise seine Zuneigung, Freude und sein Behagen ausgedrückt hatte, ging er gemüthlich an das Fenster, welches im Sommer stets offen stand, und setzte sich daselbst auf den Sims, jeden Vorübergehenden genau musternd und entweder angrinsend oder, falls ihn Jemand anredete oder gar streichelte, sein *uh* hören

lassend. Die Haare des ganzen Leibes wurden glatt am Körper, die Ohren dicht an den Kopf angelegt und die Augenbrauen gehoben.

Bei einem Schreck, wenn z. B. ein grosser Hund vorüberlief, richtete er sich auf allen Vieren auf, sträubte das Haar, stellte die Ohrmuscheln von dem Kopf ab, öffnete das Maul weit und stiess seinen Schrecken (siehe oben) verrathenden Schrei aus. Beim Erstaunen benahm er sich ebenso, doch wurde das *á, á, á,* zwei- bis dreimal gehört. Auch sträubte sich das Haar sehr langsam.

Gab man ihm eine Biene oder ein anderes Insect, so frass er dasselbe begierig, stets das behagliche *u h* grunzend.

Nahm ich ihm dagegen seinen Leckerbissen weg, so setzte er sich plötzlich hin und schlug mehrere Mal mit der Vorderhand gegen den Boden, das Maul weit öffnend, so dass die Zunge sichtbar wurde, und schrie heftig und weinerlich wie ein kleines Kind. Dabei stiess er ein gedehntes durchdringendes *i*—— aus, bis ihm das Stimmmaterial ausging und er am ganzen Leibe zitternd mit weit geöffnetem Maul da sass.

Tags über war auch der Mandril munter und in steter Bewegung; erst mit einbrechender Dunkelheit wurde er ruhiger und legte sich ins Stroh hinein.

Wärme liebte er sehr. Fiel dagegen die Temperatur um wenige Grade, so zog er sich in seinen Käfig zurück und sträubte das Haar. Dann bot er einen traurigen Anblick dar. Mit hochgehobenen Augenbrauen sah er gewöhnlich in die Höhe oder auf den Boden oder starr vor sich hin, hin und wieder fröstelnd.

Er war dann aus seiner Apathie nicht leicht herauszubringen. Obschon er einen sehr geräumigen Käfig besass, liebte er es nicht, lange in demselben zu sitzen, im Gegensatz zu einer jungen Java-Aeffin, seiner Nachbarin, die immer in den Käfig zurücklief, wenn man sie herausgenommen hatte. Uebrigens lief »Bob«, so lange ich zu Hause war, stets frei umher.

In den Stuben wurde er nie lästig, denn er blieb sehr artig und warf nie etwas um. Er wich nicht von meiner Seite, sobald ich aufstand und davonging. Ging ich sehr rasch, so begann er zu galoppiren. Lief ich aus Leibeskräften oder versteckte mich plötzlich, so dass er mir entweder nicht nachkommen oder mich nicht sehen konnte, so schrie er nach derselben Art, wie wenn man ihm seinen Leckerbissen entzog, wobei er ebenfalls mit der Hand gegen den Boden schlug.

Fand er mich, so sprang er mir entgegen und kroch an dem Bein bis an meine Brust herauf, sich anschmiegend und behaglich grunzend.

Da meine frühere Wohnung fern von einer belebten Strasse, mitten in einem Complex von grossen Obstgärten lag, so durfte ich ihn den ganzen Tag über, während meines Aufenthaltes in einer Gartenlaube, in der ich gewöhnlich las oder schrieb, frei umherlaufen lassen. Er blieb in meiner nächsten Nähe, hier ein Kieselsteinchen aufsammelnd und in die Backentaschen verbergend, dort ein Blatt abreissend oder meinen Zwergpinscher neckend. Stand ich auf, um irgend einen Gegenstand aus der Wohnung zu holen, so folgte er mir hin und zurück, ohne dass ich ihn rief. Erschien irgend etwas Verdächtiges, ein grosser Hund oder mein zahmer Vansire (*Herpestes Galera*), so suchte er Schutz in meinem Schoss.

Da ich oftmals einen Landsmann von mir besuchte, dessen Kinder mit meinem »Bob« zu spielen liebten, und da dieser Herr drei grosse Gärten weiter wohnte, durch die eine Communication vermittelst eines schmalen Gartensteges bestand, so nahm ich ihn regelmässig mit. Er lief neben mir wie der folgsamste Hund, blieb manchmal zurück, um etwas aufzulesen, kam jedoch freudig grunzend bald nach. Eine Kette oder Schnur brauchte ich nie anzuwenden. Wurde er der Kinder ansichtig, so sprang er ihnen entgegen und warf sich einem oder dem andern in die Arme, seine Freude durch Vorstrecken der Lippen und Grunzen ausdrückend. Nun ging gewöhnlich das Spielen und Wälzen auf dem sonnigen Rasen los.

Er grinste fortwährend und stiess in der höchsten freudigen Erregung ein lautes kicherndes *á, á, á, . . .* aus, das Maul dann weit öffnend. Dieses Letztere ist entschieden ein Analogon zu unserem Lachen, während Ersteres (das stumme Grinsen) wie Darwin (Gemüthsbewegungen S. 135) bereits bemerkt, nur Lächeln ist.

Ich habe nicht bemerkt, dass mein Mandril bei diesem Lächeln das Maul öffnete, sondern im Gegentheil die Zähne fest aufeinander gepresst hatte. Nur hob er die Oberlippe in die Höhe, so dass die obere Reihe seiner Zähne bis an das Zahnfleisch sichtbar wurde.

Ausserdem wurden die Mundwinkel zurück und abwärts gezogen, daher wurde die Unterlippe ebenfalls in Mitleidenschaft gebracht, die sich von den Zähnen abhob und nach unten verzog, woher die untere Zahnreihe ebenfalls entblösst wurde. Selten ging die Entblössung der Zähne bis hinter den zweiten Backenzahn (also fast wie beim menschlichen Lächeln). Dadurch erhielt das Maul

keine einfache Schlitzform, sondern die Gestalt eines viereckigen, langgezogenen Spaltes.

Ich glaube, dass gerade dieses eigenthümliche Zurückziehen der Mundwinkel abwärts und seitwärts, der charakteristischste Unterschied zwischen Lächeln und zornigem Fletschen ist.

Darwin (l. c. S. 134) sagt, dass die Lippen beim Lachen und beim Zorn sich wesentlich verschieden verhalten, scheint aber nicht diesen Unterschied entdeckt zu haben.*)

Das wirkliche Lachen wird nur mit weit geöffnetem Maul hervorgebracht, wobei die Brust heftig erschüttert wird, so z. B. wenn der Affe gekitzelt wird. Ich habe für das Letztere keine Erfahrung, um zu sagen, ob der ausgewachsene Mandril ebenfalls mit weit geöffnetem Maul lacht. Das Lächeln jedoch, welches von leichtem Schütteln des Kopfes begleitet wird, ist vollständig dasselbe.

Als ich mich im zoologischen Garten zu Cöln dem grossen Mandril näherte, ging er ruhig und sehr langsam auf dem Boden seines Behälters auf und ab. Da gerade viele Besucher im Hause waren, wartete ich vor seinem Käfig, bis ich allein blieb. Dann trat ich näher, redete ihn ruhig und freundlich an, indem ich ihn durch leises Schütteln mit dem Kopf und durch Ansprache zur freundlichen Stimmung aufforderte. Es währte nicht lange, so beschleunigte er seine Bewegungen (ein Zeichen von beginnender Erregung irgend einer Art, gerade so wie viele Menschen das Nämliche thun, wenn irgend ein beunruhigender Gedanke sie beherrscht) und richtig! — er verzog die Mundwinkel, die Zähne zeigend, gerade wie mein Mandril. Weiter konnte ich ihn nicht bringen, um das Lachen beobachten zu können, wahrscheinlich weil ich ihn und er mich nicht kannte, woher ich nicht dreist genug zu sein wagte.

Hinsichtlich dieses Ausdruckes der freudigen Gemüthsbewegung weicht der Mandril von anderen Arten ab.

Ist ein Javaaffe (*Macacus cynomolgus*) freudig erregt, so zieht er die Augenbrauen weit zurück, weil die gesammte Kopfhaut sammt

*) Bei Zorn ziehen die Paviane (ob alle?), *Macacus cynomolgus, nemestrinus* u. A. die Mundwinkel nur nach einer Richtung (nach hinten wagerecht) zurück und beide Lippen entblössen die Zähne selbständig. Nie werden die Mundwinkel abwärts gezogen. Die Unterlippe wird beim Lächeln nur in Mitleidenschaft gebracht, nicht aber selbständig abwärts gezogen. Es wäre wünschenswerth, wenn auch Andere dergleichen Beobachtungen veröffentlichten, damit man die verschiedenen Gemüthsausdrücke besser classificiren könnte.

den Ohren, die sich ausserdem noch dicht anlegen, und der Stirn stark nach hinten gezogen werden. Dagegen werden die Lippen weit vorgestreckt, vorn zugespitzt und die dadurch verengte Mundspalte vermittelst sehr rascher Bewegung der Lippen schnell, kaum merklich geöffnet und sofort wieder geschlossen. Zugleich macht auch die Zunge eine leckende Bewegung.

Dadurch erhält das Thier einen ganz komischen Gesichtsausdruck. Der Stirntheil erscheint vergrössert, die Augen ein wenig schief gezogen und die Lippen weit vorgestreckt. Ausserdem wird ein kaum hörbarer, halb brummender, halb grunzender Ton und ein lispelndes durch das rasche Oeffnen und Schliessen der Mundspalte erzeugtes Geräusch vernehmbar. Mit diesem komischen Gesichtsausdruck verbleibt das Thier minutenlang.*)

Steigt die Erregung, so wird das Maul geöffnet und werden kichernde Töne ausgestossen, die wie scharfes, gedehntes *ki*, *kikiki* etc. klingen.

Macacus erythraeus, *radiatus*, *nemestrinus* u. a. ziehen ebenfalls die Kopfhaut, Augenbrauen und Ohren zurück, verbleiben jedoch kaum 5 Secunden in dieser Stellung, sondern kehren in den Normalzustand zurück, um sofort das Mienenspiel nochmals zu wiederholen. Sie bewegen dabei die Lippe ebenfalls, jedoch nicht so hastig und nicht so lange und stossen einige grunzende und gurgelnde Töne

*) Bei einer, bei mir noch lebenden, rhachitischen Javaäffin kann man dies täglich beobachten, wenn man dem Thier einen Apfel reicht und es dabei freundlich anredet. Es frisst nicht sofort, sondern verbirgt ihn im Schoss, den oben beschriebenen Gesichtsausdruck annehmend und ununterbrochen die Lippen nach der erwähnten Art bewegend. Dabei verändert das Thier fortwährend seine Kopfstellung, als wollte es auch meinen Gesichtsausdruck sowohl von vorn als auch im Profil kennen lernen. Ausserdem sieht es mir in die Augen, bis es endlich in die Frucht beisst und dann die Pausen durch dieses Mienenspiel ausfüllt. In zwei Fällen, wo der Affe erst gestraft und sofort von mir freundlich angeredet und geliebkost wurde, verursachte dieser rasche Wechsel der Gemüthsbewegungen eine solche Nervenerschütterung, dass sich die Augen mit Thränen füllten. Jedoch liefen dieselben nicht über.

Ich kann mich dabei der Erinnerung an einen taubstummen, halb blödsinnigen, 15jährigen Bauernsohn, einen ehemaligen Leibeigenen meines Vaters, kaum entwehren, der, als ich ihm einst Geld für gefangene Reptilien schenkte, die Stirn und die Augenbrauen in die Höhe zog und mit den Lippen unter einem wimmernden Gemurmel eine analoge Bewegung machte, wobei dieselben wie zum Kusse vorgestreckt wurden. Die Augen dieses, im ganzen Dorfe wegen seines Hanges zum Diebstahl verprügelten Unglücklichen füllten sich zum Ueberlaufen mit Thränen.

des Behagens und der Freude aus. Ein bei mir seit Jahren lebender Rhesus begrüsste mich auf diese Art bei meiner Rückkehr von einer längeren Reise und endigte mit vollständigem Blosslegen der Zähne und einem lauten kichernden Lachen.

Doch genug, ich habe die Beobachtungen über diesen Gegenstand für eine besondere Arbeit bestimmt, in der ich denselben speciell behandeln werde.

Selbst wenn der Mandril müde vom Spiele geworden war, wurde er nie bissig; er zog sich dann zu mir zurück, wo er neben mir sitzend sich auszuruhen pflegte.

Ich habe ihn in gereiztem Zustande bereits beschrieben, in richtigem Zorn dagegen noch nie gesehen, denn reizte man ihn auch noch so anhaltend, so stiess er nur seinen langgezogenen, weinerlichen Schrei aus, der eine kurze Zeit lang wie langgedehntes *ih* — klang, dann aber erstarb, weil dem Thier offenbar vor Erregung die Stimmbänder den Dienst versagten. Er begnügte sich mit weit aufgesperrtem Maul zu sitzen, am ganzen Leibe zitternd, und zwei bis drei Mal (gewöhnlich mit der linken Hand) auf den Boden zu schlagen. Weiter vermochte das Thier nichts hervorzubringen, während doch ausgewachsene Mandrile keineswegs schüchtern sind, sondern unter scheusslicher Gesichtsverzerrung auf den Angreifer losstürzen.

Der Grund hiervon ist wohl in der noch zu grossen Jugend des Thieres zu suchen, und ich glaube nicht Unrecht zu haben, wenn ich diesen Schrei als die Analogie des ärgerlichen Weinens der kleinen Kinder ansehe, in Fällen wo ihrem Willen entgegen gehandelt wird. Sie können ebenfalls nicht anders ihren ohnmächtigen Aerger ausdrücken (denn von Zorn kann noch nicht die Rede sein) als dadurch, dass sie fürchterlich zu schreien und zu weinen anfangen, wobei sie manchmal ebenfalls am ganzen Leibe zittern.

Merkwürdig ist es, dass mein Mandril dabei die Ohren an den Kopf anlegte. Vielleicht hat dies darin seinen Grund, dass er seiner Ohnmacht bewusst, auch das Gefühl der Angst verspürte.

Macacus erythraeus, *radiatus*, *cynomolgus*, *nemestrinus* sowie *Inuus ecaudatus* treten, wenn sie geärgert werden, gewöhnlich einige Schritte vor, worauf sie stehen bleiben, als wenn sie lossspringen wollten, und richten die Ohren weit vom Kopfe abstehend vorwärts, sträuben das Haar, öffnen ein wenig das Maul und stossen gutturale Laute aus. Gewöhnlich rütteln so gereizte Affen auch heftig an dem Drahtgitter.

Der oben erwähnte Rhesus-Affe (*Macacus erythraeus*) beginnt, wenn er sehr gereizt wird, wie Darwin von den Pavianen erwähnt, zu gähnen (l. c. S. 189) und laut mit den Zähnen zu knirschen. Wenn ich diesem Rhesus-Affen einen Spiegel reiche oder zeige, so sieht er das Spiegelbild eine Weile neugierig an, dann grunzt er freudig und schneidet dazu seine Behagen verrathenden Grimassen. Er greift dabei auch beständig hinter den Spiegel. Als ich ihm eines Tages dabei unbemerkt die Hand erfasste, veränderte sich sein Gesicht gewaltig. Er stürzte mit vorgerichteten Ohren und geöffnetem Maul auf das Spiegelbild los. Die Augen funkelten vor Zorn. Als er wieder hastig hinter den Spiegel griff und ich ihm diesesmal einen leichten Schlag auf die Hand gab, schlug er wüthend gegen den Spiegel mit beiden Händen los und biss in denselben, so dass er sofort einen Sprung erhielt. Darauf lief er hastig auf der Sitzstange hin und her, setzte sich in eine Ecke und gähnte ununterbrochen. Er war merklich röther im Gesicht, namentlich stach die Nase ab. Das Knirschen mit den Zähnen hörte man auf vier Schritte. Ich gab ihm einige Datteln, die er in die Backentaschen verbarg, vor lauter Erregung aber nicht im Stande war zu verzehren. Er war ungemein erregt, knirschte mit den Zähnen noch wohl 10—15 Minuten lang und gähnte dabei heftig wohl einige Dutzend Mal, so dass die ganzen Eckzähne zum Vorschein kamen. Erst nachdem er vollständig ruhig geworden war, begann er die Datteln zu fressen.

Von allem Diesen habe ich bei meinem Mandril nichts bemerken können, bin aber fest überzeugt, dass er es später auch gelernt hätte.

Die Nahrung des Mandril bestand morgens aus einem halben Semmel und einer Tasse guter, erwärmter Milch. Nachmittags erhielt er gekochte Möhren, die er auch roh liebte, von denen er jedoch, wenn sie roh gereicht wurden, öfters Durchfälle bekam, weshalb sie fortgelassen wurden. Ausserdem reichte ich ihm täglich gekochte Kartoffeln, die er, ehe er sie verzehrte, sauber schälte. Als Zukost erhielt er täglich rohes, gekochtes oder gebratenes Fleisch, freilich nur in geringen Quantitäten. Auf Knochen von Hammelscotelett oder Kalbsbrust war er sehr lüstern, wie alle meine Affen. Geflügel und Wild liebte er ebenfalls sehr. Zucker natürlich, sowie Früchte bildeten für ihn das Ziel seiner höchsten Wünsche. Abends gegen 8 Uhr erhielt er dasselbe wie morgens, hie und da auch ein kleines Stück rohes Fleisch oder ein weichgesottenes Ei.

Bei dieser Nahrung, die auch Abwechselungen ausgesetzt war, indem ich nebenbei viel Körner, wie Hafer, Gerste, Korn, Hanf,

Mais etc. oder abgekochten Reiss, Buchweizengrütze etc. reichte, gedieh der Mandril sehr gut und blieb stets munter und bei bester Behaarung.

Die einzigen Parasiten, die er einst beherbergte, waren Bett-Wanzen, die er in seinem Käfig mitgebracht hatte und die ich nur mit grosser Mühe von anderen Thieren fern zu halten vermochte.

(Fortsetzung folgt.)

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes.

Von dem **Herausgeber.**

(Fortsetzung.)

Als weitere Beispiele abändernder Gewohnheit wollen wir nur noch erwähnen, dass die Biber da, wo sie, wie hier und da noch in Deutschland, vereinzelt leben, nicht mehr die berühmten Baue in den Flüssen aufführen, sondern Höhlen in das Ufer graben, und dass der Wolf in Gegenden, wo er sich als Herrscher fühlt, ein kühner verwegener Räuber, der nach Kulturgegenden versprengte dagegen ein feiger Geselle ist. Die Schwarzamsel, *Turdus merula*, ist an vielen Orten ein scheuer, die menschlichen Wohnungen meidender Vogel, hier bei Frankfurt dagegen ist sie in den städtischen Anlagen und den Gärten so gemein, dass sie ihr Futter mit den Sperlingen von dem Fenster holt und oft in die Bedeckung von Gartenlauben, die täglich von Menschen betreten werden, ihr Nest baut, wozu sie auch Papierschnitzeln zu verwenden gelernt hat. Die Ringeltaube, *Columba palumbus*, dagegen, in Deutschland allerwärts ein scheuer Vogel, hat sich in Ostfriesland bei Emden »in Ermangelung geeigneter Nistplätze den Menschen so genähert, dass sie nicht nur auf dem Lande in unmittelbarer Nähe der Wohnungen, in niedrigen Apfel- und Birnbäumen brütet, sondern sich auch ganz ungenirt auf den Gehöften zwischen dem übrigen Geflügel umhertreibt«. In Emden nistet sie sogar mit Vorliebe an den frequentesten Strassen. »Beobachtete ich doch, dass in vergangenem Jahre eine Ringeltaube ihr Liebesleben in dem niedrigen, kaum 15 Fuss hohen Lindenspalier vor dem während der Badesaison stark besuchten Hôtel »Zur Sonne« aufgeschlagen hatte, ohne sich durch das fortwährende Wagen-

gerassel und das Aus- und Eingehen der Gäste im Geringsten stören zu lassen« *).

Und von Hausthieren führen wir noch das Kätzchen G. Jäger's an, das den unserer Hauskatze durchaus fremden Trieb zum Baden in so hohem Maass besass, dass kein Wassergeschirr vor ihm sicher war und dass Jäger es eines Morgens in einem Zimmergefäss erwischte, das zum Bade keineswegs einladend war.**)

Die Kinder ähneln ihren Eltern oder Grosseltern, und zwar nicht nur in den äusseren Zügen, in Grösse und Knochenbau, sondern auch in ihren geistigen Fähigkeiten und Anlagen; Talente und Fehler treten oft merkwürdig lange in den sich folgenden Generationen eines Stammes auf, wie z. B. nach L. Schücking die Familie von S. Bach nicht weniger als 22 hervorragende musikalische Talente aufzuweisen hat.***) Wie die Beschaffenheit der Nervenbildung also sich vererbt, so übertragen sich neben geistigen Eigenschaften und Fähigkeiten auch besondere Gewohnheiten auf die Nachkommen. Wie oft wird eine Wittwe in den Bewegungen ihres Söhnchens, das den Vater nie sah, an ihren verlorenen Gatten erinnert, wie hat es sogar dessen Lieblingsspeisen zu den seinen erkoren, wie oft schlägt es ihm in der Richtung der geistigen Befähigung aber auch in Untugenden und Leidenschaften nach. Bis in die kleinsten Züge treten Gewohnheiten durch Vererbung wieder auf. Darwin erzählt †) von einem Manne, der, wenn er im Schlafe auf dem Rücken lag, zu manchen Zeiten die Angewöhnung hatte, seinen rechten Arm langsam vor seinem Gesichte aufwärts bis zur Stirn zu erheben und ihn dann mit einem Schwunge wieder fallen zu lassen, so dass die Handwurzel schwer auf seinen Nasenrücken fiel und die Nase oft davon schmerzte. Bei seinem Sohn und einer

---

*) Pfannenschmid. Die Ringeltaube und der Fischreiher in Ostfriesland. Monatsschrift des Sächs.-Thüring. Vereins für Vogelkunde und Vogelschutz in Halle a. S. 1. Jahrg. März 1876.

**) Prof. Dr. G. Jäger. In Sachen Darwin's insbesondere contra Wigand. Stuttgart. E. Schweizerbart 1874. S. 240.

***) Fr. Rolle. Der Mensch im Lichte der Darwin'schen Lehre. Frankfurt a. M. 1866. S. 87.

†) Ch. Darwin. Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Thieren. Uebersetzt von Carus. Stuttgart 1872. S. 34.

Enkelin trat dieselbe Gewohnheit auf und bei beiden wurde sie mit dem rechten Arme in gleicher Weise ausgeführt.

Diese »vererbte Gewohnheit« ist es wohl in den weitaus meisten Fällen, die als Instinct bezeichnet zu werden pflegt, weil eben die Fähigkeit und eine unbewusste Neigung zu gewissen Handlungen durch sie erworben wird und weil man den Ursprung der letzteren in den meisten Fällen sich nicht zu erklären vermag; dass aber diese Neigungen und Gewohnheiten nicht immer gerade zweckmässig und vortheilhaft zu sein brauchen, erklärt der eben angeführte Fall mit der Bewegung des Armes im Schlafe. Es ist Darwin, der viele der Handlungen, die man bequemer Weise kurzweg als Instinct zu bezeichnen pflegt, auf vererbte Gewohnheit zurückführt, und in der That ist leicht einzusehen, welch eine grosse Rolle in dem Leben der Thiere und des Menschen sie spielt. Hering*) nennt sie bezeichnend »Gattungsgedächtniss« und erkennt ebenfalls ihre Identität mit den meisten der einem besonderen Instinct zugeschriebenen Handlungen: »Betrachtet man den Instinct als Aeusserung des Gedächtnisses oder Reproductionsmögens der organisirten Materie, schreibt man der Gattung ein Gedächtniss zu, wie man es dem Individuum zuschreiben muss, so wird der Instinct sogleich verständlich, und der Physiologe findet zugleich Anknüpfungspunkte, um ihn in die grosse Reihe jener Thatsachen einzufügen, die wir als Aeusserungen des Reproductionsvermögens angeführt haben.«

Bei den Thieren besitzt also jede Art ihre eigenthümlichen, oft aus einer ganzen Summe zusammenwirkender und auf einander folgender Bewegungen bestehenden Gewohnheiten, und diese übertragen sich durch Vererbung auf die Nachkommen, wie wir dies bei den Rassen unserer Hausthiere in ganz ausgezeichnetem Maasse sehen können. Von diesem Gesichtspunkte aus werden wir sehr Vieles nun verstehen, was uns bisher unerklärlich schien. Jenes, schon erwähnte Saugen und Schlucken junger Thiere, wozu eine ganze Reihe von einzelnen Thätigkeiten nothwendig ist; das Vermögen des jungen, kaum aus der Eischale gekommenen Huhnes zu stehen und zu laufen, wozu ganz verschiedene Muskeln nacheinander in Wirksamkeit kommen müssen, und viele andere Erscheinungen in dem Leben jugendlicher Geschöpfe sind solche mit der Organisation

*) loc. cit. S. 191.

ihnen von den Eltern überkommene Fähigkeiten. Und wenn ein Hund vor seinem Niederlegen auf weichem Polster einigemal sich um sich selbst dreht und an diesem eine Vertiefung kratzen will, so ist das von der behaupteten Unfehlbarkeit des Instinctes aus eine unnütze Handlung, ja ein Missgriff, denn wenn er dies öfters wiederholt, wird er sein Lager sich bald verderben; glauben wir aber mit Darwin, dass das Scharren einer Vertiefung vor dem Niederlegen aus der Zeit dem Hunde überkommen ist, als er noch in wildem Zustande sich Gruben in grasiger Ebene kratzte, so erscheint uns diese Eigenthümlichkeit unserer gezähmten Hunde mindestens um Vieles verständlicher. Ebenso ist wohl die Angewöhnung der Hunde zu erklären, sich niederzulegen und dann schleichend auf einen zu untersuchenden Gegenstand loszugehen, denn so wird es wohl der wilde Hund gemacht haben, der eine sich nahende Beute erhaschen oder einem Feinde begegnen wollte. So hat sich auch in dem Zugvogel, welcher als junges Thier von seiner Familie getrennt und isolirt im Käfige erzogen wurde, welcher also die Wanderung seiner Artgenossen nicht kennt, der Trieb vererbt, um die Zeit, wenn die gesammte Vogelwelt (s. oben Gemeinreflexe) eine grosse Unruhe ergreift, die bei der einen Art stärker sich äussert als bei der andern, zu wandern wie seine Vorfahren. Die gefangene Nachtigall tobt um die Zeit, in welcher die Nachtigallen fortziehen, jede Nacht so sehr in ihrem Käfige umher, dass sie sich die Federn zerstösst, den Kopf beschädigt und am nächsten Morgen ermattet am Boden liegt. Es war die grosse Unruhe, die sie zum Davoneilen peinigte, obgleich sie sicher sich nicht bewusst war, wohin sie wollte, der ererbte Wandertrieb, der sie ergriff und beherrschte, so lange ungefähr bei ihren Verwandten die Wanderschaft dauert, und der bei den Nachtigallen zur Arteigenthümlichkeit sich ausgebildet hat.

Auf der Vererbungsfähigkeit der Gewohnheiten beruht nach, wie schon angedeutet, die Ausbildung der verschiedenen Rassen bei unseren Hausthieren. Es wird wohl zugestanden werden, dass dieselben Züchtungsprodukte durch die Hand des Menschen sind, denn von verschiedenen Arten (Taube, Kaninchen, Katze etc.) wird als unzweifelhaft angenommen, dass sie von einer wilden Art als der gemeinsamen Stammmutter aller Rassen abstammen.

Die Nachkommen sind ihren Eltern ähnlich aber doch nicht völlig gleich, und wir brauchen, um dies zu erklären, nicht lange auszuführen, wie in körperlicher sowohl wie in geistiger

Hinsicht die Kinder oft mehr oder weniger von ihren Eltern abweichen, wie einzelne sogar völlig »aus der Art schlagen.« Der Züchter findet Gleiches bei den von ihm gepflegten Thieren und er wählt, zum Theil nach den äusseren Eigenschaften, zum Theil auch nach den verschiedenen Fähigkeiten, die Abänderungen aus, die ihm gefallen oder nützlich zu sein scheinen. Er bringt dieselben sorgfältig zur Vermehrung, und ist ihm dies gelungen, hat er (zum Theil durch Inzucht) mehrere Generationen hindurch die Eigenthümlichkeiten seiner Thiere erhalten und selbst erhöht, dann ist die neue Rasse fertig. Und wie an Form so zeigen sich die Abarten unserer Hausthiere auch an Fähigkeiten und Gewohnheiten verschieden, ihre Instincte haben sich geändert, wie man sagen muss. Vergleichen wir nur z. B. die verschiedenen Rassen der Hunde unter einander! Wie verschieden ist die Richtung ihres Thuns, und zweifellos vererbt sich dieselbe schon auf ihre reinen Nachkommen. So sah ich vorigen Sommer selbst, wie ein junger Pudel, der als ganz junges Thier seinen Eltern genommen und von hier in ein Städtchen an dem Rhein gebracht worden war, ohne dass er irgend eine Anleitung oder Dressur erhalten hätte, seiner Herrin ganz schulgerecht einen ihr entfallenen Fingerhut aus eigenem Antrieb apportirte; der Neufundländer holt ohne Befehl Dinge, die ins Wasser gefallen sind; der Vorstehhund stellt aus Neigung Hühner; die Purzlertaube macht ohne Anweisung ihre Ueberschläge in der Luft, und überall tritt uns in diesen Fällen die Vererbung einer ausgebildeten Gewohnheit, das Gattungsgedächtniss, entgegen. So ist es bekannt, dass die Jungen von gezähmten Kaninchen leicht zutraulich sind, während die von wild eingefangenen, gleichwohl aber in der Gefangenschaft geborenen, durch ihre wilde Scheu und Unbändigkeit auffallen, und doch haben das Stallkaninchen und das wilde einst dieselben Vorfahren gehabt. Bei dem gezähmten Thiere ist also durch den Einfluss der Gefangenschaft, die freilich schon eine unzählige Reihe von Generationen hindurch auf die Kaninchen eingewirkt hat, eine entschiedene Aenderung in den Gewohnheiten eingetreten.

Zahlreiche Beispiele an unsern Hausthieren zeigen demnach unzweifelhaft, dass individuelle Abänderungen in den angebornen Gewohnheiten fixirt werden und schliesslich zur erblichen Uebertragung auf die Nachkommen gelangen können, und ebenso dürfen wir auch glauben, dass angenommene Handlungen der Thiere, wenn sie, durch günstige Verhältnisse gefördert, gewohnheitsmässig und durch das Beispiel von Generation auf Generation übertragen werden, schliesslich

einen solchen Einfluss erlangen, dass sie endlich schon bei den jungen Thieren als ererbte Neigung auftreten. Wir dürfen also annehmen, dass in einer Gegend, wo das erwähnte Nesterplündern unter den Raben durch die äusseren Umstände begünstigt wird, endlich eine Reihe von Krähen mit Vorliebe dieses Geschäft betreiben könne, und dass der Nestor in Neuseeland, wenn seine Vermehrung nicht abnimmt und ihm die Fleischkost ungeschmälert geboten ist, endlich von Jugend an mit Vorliebe die Räuberei betreibe, indem ihm schliesslich der Appetit nach Fleisch von seiner Geburt an eingepflanzt sein wird.

Der abändernde Einfluss des Menschen auf die sich vererbenden Gewohnheiten ist auch noch an anderen Beispielen bei unseren Hausthieren zu erkennen. Hunde, die Abkömmlinge von Raubthieren, haben es unter diesem Einflusse verlernt, andere Hausthiere anzugreifen, Enten, Gänse und anderes Geflügel haben die Lust zum Ausbrüten der Eier verloren u. s. w. Und schliesslich gelingt es dem Züchter sogar, durch Kreuzen verschiedener Rassen die Neigungen und Gewohnheiten derselben in sonderbarer Weise zu mischen und zu verändern. »So ist eine Kreuzung mit Bullenbeissern auf viele Generationen hinaus auf den Muth und die Beharrlichkeit des Windhundes von Einfluss gewesen, und eine Kreuzung mit dem Windhunde hat auf eine ganze Familie von Schäferhunden die Neigung übertragen, Hasen zu verfolgen.« *)

Aus dem Vorhergehenden dürfen wir schliessen, dass die Befähigung zu Kunstfertigkeiten sowie merkwürdige Neigungen und Gewohnheiten den Thieren bis zu einem gewissen Maasse mit ihrer Organisation durch Vererbung übertragen worden sind, wie z. B. der Nestbau der Vögel, das Eierlegen des Kukuks in fremde Nester, der Zellenbau der Bienen und zahllose andere, uns durch ihre Ausbildung in Erstaunen setzende Erscheinungen des thierischen Lebens. Dieselben, den Lebensverhältnissen auf das Beste angepasst, treten nach kurzer Uebung und Erfahrung, die nachweislich meistens gemacht werden müssen, in grosser Vollkommenheit auf; sie haben sich im Verlaufe längerer Zeit mehr und mehr ausgebildet und umgeändert und können noch jetzt in verschiedenem Grade abändern. Ch. Darwin hat über die Entwicklung und Umbildung solcher »Instincte« in mehreren seiner Werke **) so vortreffliches Material niedergelegt, dass wir hier nur

*) Ch. Darwin, Ueber die Entstehung der Arten. Uebersetzt von V. Carus. Stuttgart 1870. S. 240.

**) Darwin, Entstehung der Arten; Abstammung des Menschen; Variiren der Hausthiere u. s. w.

darauf hinzuweisen nöthig haben. Aber nicht nur Anpassungen an äussere Verhältnisse bewirken die Weiterausbildung von vererbten Gewohnheiten, sondern auch kleine Abänderungen im Bau des Gehirnes jener Thiere, die ebensowohl eintreten können und werden wie Abweichungen im Bau der übrigen Organe, müssen von Einfluss auf die Neigungen und Fähigkeiten ihrer Besitzer werden.*)

(Fortsetzung folgt)

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von **E. F. v. Homeyer.**

(Fortsetzung.)

I. Säugethiere.

Fledermäuse *(Vespertiliones).*

Blasius, in seinem vortrefflichen Werke »Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands«, führt 23 Arten dieser Gattung auf. Es ist also eine artenreiche Familie, die alle zu den sehr nützlichen Thieren gehören, indem sie sich nur von Insecten, namentlich Nachtschmetterlingen, Mücken, Fliegen und Käfern ernähren und keinen Schaden thun. Der Aberglaube beschuldigt sie zwar, dem Bauer den Speck zu fressen, das ist jedoch ein Irrthum, da angestellte Versuche beweisen, dass sie bei Speck verhungern. Wurden sie im Schornsteine, worin sich Speck befindet, gefunden, so ist dies ein zufälliges Ereigniss, das mit dem Speck gar nichts zu thun hat.

Manche Arten fliegen schon bei Sonnenlicht, und da alle Arten sehr heisshungrig sind, so vertilgen sie eine grosse Menge von Insecten. Grössere Käfer verzehren sie im Sitzen und wählen dazu gerne hervorspringende Gesimse von Gebäuden, Balkone u. s. w. Da sie nun Flügel, Füsse und Brustschild zurücklassen und gerne den einmal gewählten Platz wieder aufsuchen, so sammelt sich oft ein beträchtlicher Haufen solcher Reste, namentlich von Maikäfern.

*) »It seems to me in the highest degree probable that many instincts have originated from modifications or variations in the brain, which we in our ignorance most improperly call spontaneous or accidental; such variations having led, independently of experience and of habit, to changes in pre-existing instincts, or to quite new instincts, and these proving of service to the species, have been preserved and fixed, being, however, often strengthened or improved by subsequent habit.« Origin of certain instincts by Ch. Darwin. In »Nature«, a weekly journal etc. Vol. VII. 1873. Seite 418.

Vorurtheil und oberflächliche Beobachtung haben hier den Sperling als Vertilger der Maikäfer sehen wollen, was Herr von Krieger noch jüngst im Zoologischen Garten gründlich widerlegt hat.

Wenn man bedenkt, dass die Fledermäuse vorzugsweise die so sehr schädlichen Nachtschmetterlinge verfolgen, die so wenig Feinde haben, ausserdem aber eine Menge anderer schädlicher Insecten verzehren, so kann man sie nur zu den allernützlichsten Thieren rechnen.

Der gemeine Igel (*Erinaceus europaeus*).

Wie schon A. und K. Müller erwähnen,*) wird der Igel ganz ungerechtfertigter Weise verdächtigt, den ausgestreuten Waldsamen zu fressen, während er doch allein von animalischer Nahrung lebt. Er vertilgt nicht allein Käfer, Larven, Schnecken, Raupen und Regenwürmer, sondern auch Mäuse. Wenn er wohl auch, in einzelnen Fällen, ein Vogelnest zerstört, so ist sein Nutzen doch so überwiegend, dass er entschieden Schonung verdient.

Die Spitzmaus (*Sorex*).

Es kommen davon in Deutschland vor:

Die Alpenspitzmaus, *S. alpinus.*
Die Waldspitzmaus, *S. vulgaris.*
Die Zwergspitzmaus, *S. pygmaeus.*
Die Feldspitzmaus, *S. leucodon.*
Die Hausspitzmaus, *S. araneus.*

Ob noch eine weitere Art zu unterscheiden ist, darüber sind die Untersuchungen wohl noch nicht geschlossen.

In ihrer Lebensart haben alle eine grosse Uebereinstimmung. So klein sie sind, so mordlustig sind sie auch und scheinen, ohne dass der Hunger sie treibt, alles zu tödten, was ihnen in den Weg kommt und sie bezwingen können. Es lässt sich nun nicht in Abrede stellen, dass sie eben dadurch in vieler Hinsicht sich nützlich erzeigen, aber auch schädlich werden, da sie junge Vögel in den Nestern tödten und die Eier leeren. In den neuesten Schriften, welche unseren Gegenstand behandeln, wird den Spitzmäusen — ähnlich wie dem Bussard und Sperling — eine traditionelle Verehrung zu Theil, die ich jedoch nicht theilen kann.

Einer unserer nützlichsten Vögel, die Schleiereule, ist dadurch bei manchem dieser Herren in gar üblen Geruch gekommen, was ich an der rechten Stelle ausführlich erörtern werde. Hier will

*) Die einheimischen Säugethiere u. Vögel. Leipzig. 1873.

ich nur bemerken, dass das verdeckte Leben der Spitzmäuse ihnen so viel Schutz gibt, dass an eine Verminderung derselben auch bei den eifrigsten Nachstellungen nicht zu denken ist.

Der gemeine Maulwurf (*Talpa europaea*).

Der Nutzen des Maulwurfes steht unzweifelhaft fest durch Vertilgung von unzähligen Regenwürmern und auch vielen Engerlingen, aber ebenso schädlich wird er auch durch das Aufwühlen der Pflanzen, und er wird dadurch dem Gärtner oft so lästig, dass er sich seiner entledigen muss, zumal dem erfahrenen Gärtner Mittel bekannt sind, die Regenwürmer aus solchen Beeten zu entfernen, wo sie den Pflanzen besonders Gefahr drohen. Der Nutzen des Maulwurfes wird jedoch auch weit übertrieben. Für die Baumschulen ist er gar kein Schutz, indem die Engerlinge zu der Zeit, wo sie den Baumwurzeln gefährlich werden, zu tief im Boden liegen, als dass der Maulwurf sie finden sollte. Trotz aller Maulwürfe wurde mir von Engerlingen durch Abfressen der Wurzeln eine Baumschule fast gänzlich zerstört. Ueberhaupt kommt seit der grossen Vermehrung des Staares bei uns der Maulwurf als Vertilger der Engerlinge kaum mehr in Betracht. Ein anderes Ding ist es mit den Regenwürmern, und hier bleibt der Maulwurf wohl der Hauptfeind. Davon ein Beispiel. In meines Vaters Garten, der an eine fruchtbare Wiese grenzte, hatten sich die Maulwürfe so ausserordentlich vermehrt, dass sie alle Pflanzen aus der Erde wühlten und der alte Gärtner, um diesen unerträglichen Zerstörungen ein Ziel zu setzen, einen Vertilgungskrieg gegen dieselben begann. Alle möglichen Fallen wurden aufgestellt und ein so glänzender Sieg über die Maulwürfe erfochten, dass nach einem Zeitraume von ungefähr vier Wochen auch nicht einer derselben sich mehr im Garten sehen liess. Die Freude war gross, aber leider von kurzer Dauer. Der Sieg war im Frühjahr erfochten, aber schon im August zeigte sich eine solche Menge von Regenwürmern, welche vermuthlich grossentheils aus der nahen Wiese eingewandert waren, dass alles Grüne aus dem Garten zu verschwinden begann. Die angestellte Untersuchung ergab eine unendliche Menge von Regenwürmern. Jetzt begann der Krieg gegen dieselben und wurde durch den Rath meines Vaters auch bald zu einem glücklichen Ende geführt. Alle Leute des ganzen Hofes mussten, mit Laternen bewaffnet, ausziehen, um die Regenwürmer am späten Abend, wo sie grossentheils aus ihren Gängen hervorkommen, aufzusammeln. Dies wurde drei Abende fortgesetzt

und mehr als ein Scheffel Regenwürmer aufgesammelt. Jetzt schien das Gleichgewicht in der Natur wieder hergestellt, aber es wurde doch die Lehre daraus gezogen, dasselbe nicht ohne Noth zu zerstören, sondern möglichst zu erhalten sei.

Dass der Maulwurf für die Wiesen von ausserordentlichem Nutzen ist, das darf nicht bezweifelt werden, nicht allein durch Vertilgung schädlicher Thiere, sondern auch durch die aufgeworfenen Hügel selbst, die regelmässig verbreitet, den Graswuchs ausserordentlich fördern. Mag es immerhin lästig sein, auf manchen Wiesen durch Maulwurfshügel am Mähen behindert zu sein, der Nutzen ist ein weit überwiegender, wenn nicht Fälle eintreten, wo der Maulwurf sich ungewöhnlich vermehrt. Seine thierischen Feinde (unter denen der Bussard wohl der gefährlichste ist), können doch nicht seine Zahl beschränken. Tritt jedoch im Hochsommer anhaltende Dürre ein, bei der sich die Regenwürmer tief in den Untergrund ziehen, wohin der Maulwurf ihnen nicht zu folgen vermag, da kommen oft viele um. In dem sehr warmen und trockenen Sommer von 1857 verhungerten so viele Maulwürfe, dass es Felder gab, wo sie ganz zu fehlen schienen. Wenige Jahre jedoch reichten hin, um wieder die gewohnte Zahl hervorzubringen, dann aber trat eine sichtliche Vermehrung nicht mehr ein. Das Gleichgewicht in der Natur war hergestellt.

Nach meiner Erfahrung steht es fest, dass der Maulwurf trockene, sandige Aecker meidet und es ist auch wohl nicht zu bezweifeln, dass diese oft Hauptlagerplätze der Engerlinge sind. Gerne suchen die Maikäfer zur Ablegung ihrer Eier Anhöhen, nicht fern von Bäumen, oft aber auch in recht bedeutender Entfernung auf. Es gibt solche Punkte, wo sie sich förmlich concentriren, und nicht auf allen diesen Punkten findet man vorzugsweise den Maulwurf. Nach meiner Ueberzeugung frisst der Maulwurf hauptsächlich Regenwürmer und nur im Nothfalle Engerlinge. Die Wahl seines Aufenthaltes deutet dies auch sehr sichtlich an. Maulwurfshügel findet man stets vorzugsweise auf den fruchtbarsten Stellen der Aecker, während sie an mageren Stellen fast ganz fehlen. Der Maulwurf folgt hier dem Aufenthalte der Regenwürmer.

Gloger nennt den Maulwurf auch einen nützlichen Drainirer. Das ist nun aber eine seiner nachtheiligen Seiten, denn Nutzen bringt er durch seine Röhren wohl niemals oder doch höchst selten, Schaden jedoch sehr oft, namentlich an Wasserleitungen, Dämmen u. s. f.

Der Maulwurf ist daher zwar als ein nützliches Thier zu betrachten, kann jedoch bei übergrosser Vermehrung und unter gewissen Verhältnissen sehr lästig werden.

Die wilde Katze (*Felis Catus*).

In vielen Gegenden unseres Vaterlandes ist die Wildkatze keineswegs selten, für Norddeutschland namentlich in den Gebirgen des Westens und am Harze, während sie aus den Ebenen, mit Ausnahme des äussersten Ostens, verschwunden ist. Sie ist stärker als die zahme Katze und unterscheidet sich von derselben am leichtesten durch die Behaarung des Schwanzes, welche überall gleichmässig lang ist, während dieselbe bei der zahmen Katze von der Mitte gegen die Spitze zu allmälig abnimmt. Sie raubt Rehkälber, junge Gemsen, Hasen, Kaninchen und alles Vogelwild, und wenn sie auch im Nothfalle eine Maus fängt, so ist dies so unerheblich, dass es gegen den grossen Schaden, welchen die Wildkatze anrichtet, gar nicht in Betracht kommt und man sie zu den allerschädlichsten Thieren rechnen muss.

Die Hauskatze (*Felis domestica*).

So nützlich unsere Hauskatze auch ist, so lange sie eben im Hause und auf dem Hofe bleibt, so ausserordentlich schädlich wird sie, wenn sie sich gewöhnt, auf den Feldern umherzustreifen und dort ihren Unterhalt zu suchen. Solchen Katzen genügt die Jagd auf Mäuse nicht mehr und sie streben nach höherem Wilde. Bei dem unlenksamen Sinne aller Katzen ist es auch ganz vergebliche Mühe, ihnen solche Untugenden wieder abgewöhnen zu wollen, und es bleibt nur übrig sie zu tödten, sobald man sie entfernt von menschlichen Wohnungen auf den Feldern findet. Ich selbst war einmal Zeuge, wie eine Hauskatze einen erwachsenen Hasen im Lager angriff und fast augenblicklich tödtete. Ebenso gefährlich ist sie den Rebhühnern und kleinen Vögeln.

Der Luchs (*Felis Lynx*).

Der Luchs, bereits seit ungefähr hundert Jahren aus der norddeutschen Ebene und seit Jahrzehnten aus den Gebirgen Deutschlands verschwunden, kommt nur noch zeitweilig als einzelner Ueberläufer in Ostpreussen, an der russischen Grenze vor. Dieser ausserordentlich schädliche Räuber kommt daher für uns nicht mehr in Betracht.

Der Wolf (*Canis Lupus*).

Wenn man einen Blick auf die Karte Europas wirft und sich vergegenwärtigt, in welchen Ländern dieses arge Raubthier noch heimisch ist, so drängt sich die Frage auf, aus welchen Gründen der Wolf in manchen Ländern vertilgt wurde und in anderen sich zu erhalten wusste. Im Allgemeinen liegt die Antwort nahe, dass dicht bevölkerte Culturländer sich des Wolfes eher entledigen mussten als dünn bevölkerte und waldreiche Gegenden. Es ist daher auch erklärlich, dass der Osten Europas, namentlich das russische Reich, Ungarn und die Türkei noch Wölfe in bedeutender Zahl beherbergen, auch mag es erklärlich sein, dass dieselben noch in den Pyrenäen hausen, aber auffallen muss es, dass Frankreich, namentlich in der Normandie, in den Ardennen und Vogesen sich Wölfe erhalten hat, die noch vor wenig Jahren in kalten Wintern bis an und über den Rhein gingen. Gibt das etwa den Beweis geordneter Zustände? Mag es immerhin Localitäten geben, in denen die Jagd eine schwierige ist, hat doch das gebirgigste Land Centraleuropas, die kleine Schweiz, es verstanden, sich von dieser Geissel zu befreien, was um so mehr anzuerkennen ist, als dieselbe noch Wölfe in unmittelbarer Nachbarschaft hat, die dann auch wohl zeitweilig aus Frankreich herüberkommen aber in der Schweiz ihr Dasein nicht lange fristen.

Leichter wurde die Vertilgung der Wölfe für Grossbritannien, indem die insulare Lage keine neuen Einwanderer zuliess. Nach dem Vorgange Englands wurde dann auch in Schottland im Jahre 1680, in Irland 1710 der letzte Wolf getödtet.

Nachdem der Rückzug der Franzosen aus Russland unzählige Wölfe nach Deutschland gezogen hatte, ist es seit Jahrzehnten gelungen, dieselben aus unserem Vaterlande zu vertreiben; doch ist es unvermeidlich, dass, namentlich in kalten Wintern, aus dem Osten und Westen neue Einwanderer deutschen Boden betreten, so lange nicht in den Grenzländern den Wölfen besser als bisher nachgestellt wird.

Deutsche Forstleute in Deutsch-Elsass und Deutsch-Lothringen haben Gelegenheit zu zeigen, dass es ihnen auch dort nicht unmöglich sein wird, dies schädliche Raubthier zu vertilgen.

Ueber die Natur des Wolfes, namentlich über seine Gefährlichkeit dem Menschen gegenüber, gibt es sehr verschiedene Ansichten. Dies erklärt sich wohl einfach dadurch, dass die Natur des Wolfes in verschiedenen Gegenden eine andere sein muss. Da, wo er noch

in grosser Zahl vorhanden ist, wo er sich als Herr und Gebieter fühlt, muss er natürlich auch kühner sein als ein einzelner Versprengter, der, wohin er sich auch begeben mag, immer aufs Neue verfolgt wird. Die Zahl der früher durch Wölfe und Bären getödteten Hausthiere war eine ausserordentlich grosse. So wurden vom Jahre 1739—1745, also in 6 Jahren, allein in dem kleinen, aber sehr waldreichen Bütower-Kreise (Pommern) 72 Pferde, 3 Ochsen, 11 Kühe, 37 junge Rinder, 664 Schafe, 232 Schweine von Wölfen und Bären zerrissen. Man kann sich daraus ein Bild machen, welchen bedeutenden Nachtheil das ganze Land durch die Wölfe erlitt.

Der Wolf ist unzweifelhaft eine der Arten, welche dem Aussterben entgegengehen, doch wird dies in manchen Gegenden wohl noch sehr lange dauern. In den Gegenden zwischen Donau und Balkan und wohl in dem grössten Theile der Türkei, kommt der Wolf nicht allein zahlreich vor, sondern er fühlt sich auch recht heimisch, nicht allein in den Waldgegenden, sondern auch in der Steppe, wie dies im südlichen Russland der Fall ist. Aus zuverlässigen Reiseberichten will ich nur anführen, dass in den Jahren 1872 und 1873 von Mai bis Juli wiederholt Pferde — einmal sogar 15 Stück — von Wölfen zerrissen wurden, dass ein verwundeter Wolf sofort den Schützen wüthend angriff und dass ein starker, lautjagender Hund zur Winterzeit in der Nähe des Jägers zerrissen wurde. Das Eindringen der Wölfe in die Dörfer und das Nachtconcert ist ganz etwas Gewöhnliches. Neben den Wölfen besteht aber auch ein möglichst ungeordnetes Staats- und Volksleben.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens.

Von **Reinhold Hensel.**

(Schluss.)

Die von mir mitgetheilten Notizen über das Hausrind Südamerikas, so fragmentarisch sie auch sind, haben doch gezeigt, wie schnell das Rind verwildern kann, sobald es sich selbst überlassen bleibt, ganz besonders aber, wenn es Gelegenheit hat, in Wälder zu gelangen. Man sollte daher meinen, das Rind sei das jüngste Product menschlicher Zähmungsversuche, und doch hat es eine Geschichte, so uralt wie die des Menschen selbst.

Es wäre eine dankbare Aufgabe, die Nachrichten über Verwilderung der Hausthiere zu sammeln, die in der Literatur gewiss zahlreich, leider aber sehr zerstreut, vorhanden sind. Von älteren Nachrichten will ich bloss erwähnen, was Golberry*) aus dem Lande Bambuk, südlich vom Senegalfluss, berichtet: »Grosse, mehrere Meilen lange Wälder überlässt man den wilden Ochsen und Kühen, die von solchen Thieren abstammen, die von den Heerden entflohen sind und sich seit langer Zeit in diesen Einöden fortgepflanzt haben. Man spricht von einer Art schwarzer Kühe, die für die Jäger, welche sie mit Hitze verfolgen, weil sie eine solche Kuh für ein dem Teufel, als dem Herrn des Goldes, sehr angenehmes Opfer halten, sehr gefährlich und furchtbar ist.«**)

Ueber verwilderte Rinder Australiens hat in neuerer Zeit E. Friedel (Zool. Garten XIII. p. 320) nach australischen Quellen berichtet. Doch waren in diesem Falle die Herden auf den Prärien verwildert, da ihnen, wie es scheint, der Wald fehlte. Am wichtigsten würden aber für uns die Fälle sein, in denen Hausrinder in Europa, besonders in Deutschland, verwildert sind. Es ist mir von Bewohnern der russischen Ostseeprovinzen erzählt worden, dass sich in der Literatur Notizen finden sollen über das Vorkommen verwildeter Rinder in jenen Gegenden nach langen Kriegen, durch die das Land verödet war, doch liess sich etwas Genaueres in Betreff dieser Literatur nicht feststellen. Vor Allem dürfte während des 30jährigen Krieges Verwilderung der Hausthiere in Deutschland nicht selten gewesen sein. Ich will bloss aus dem vergangenen Jahre der Tagesliteratur zwei hierher gehörige Fälle entnehmen, um sie der Vergessenheit zu entreissen.

Die »Vossische Zeitung,« Berlin 1875, vom 26. August erzählt nämlich: »Die am Dienstag eröffnete Jagd hat in der Gegend von Lietzow (bei Nauen) ein sehr **seltenes** Wild geliefert. Vor vier Jahren war nämlich ein zum Amte Seegefeldt gehöriges Kalb verloren gegangen, d. h.

*) Fragmens d'un Voyage en Afrique, fait pendant les années 1785, 1786 et 1787 etc. Paris 1802, übersetzt von J. A. Bergk in: Bibliothek der neuesten etc. Reisebeschreibungen. 18. Bd. Berlin u. Hamburg, 1804. p. 174.

**) Vielleicht findet sich noch etwas Genaueres in: Voyage au Bamboûk 1789, übersetzt in Forster's »Magazin« Bd. 6 und in Sprengel's »Beiträge« Bd. 13. Diese Werke sind mir gegenwärtig nicht zugänglich.

dasselbe hatte sich in der zum Amte gehörigen Heide verlaufen und war trotz alles Suchens nicht aufzufinden gewesen. Im letzten Jahre war nun aus dem damaligen Kalbe nicht nur ein sehr kräftiges, sondern gänzlich verwildertes Rind geworden, das für die Bewohner jener Gegend wiederholt gefährlich geworden war. Bei der jetzt zur Erlegung des eigenthümlichen Wildes veranstalteten Jagd gelang es dem Büchsenmacher Gerike in Nauen, durch einen Schuss ins Blatt das gefährliche Thier sofort zu tödten und so eine nicht unwesentliche Gefahr zu beseitigen. — Man sieht aus dieser nicht unwichtigen Nachricht, dass das Hausrind sogar in einer ganz cultivirten Gegend verwildern kann, sobald nur demselben die Möglichkeit gegeben ist, sich im Walde zu verbergen. Aber man muss auch über die Leichtigkeit staunen, mit der ein solches Thier im Stande ist, selbst während des Winters sich das nöthige Futter im Freien zu verschaffen, und dabei war bekanntlich der Winter von 1874/75 einer der strengsten, die wir seit langer Zeit gehabt haben. Die Kälte und der tiefe Schnee hatten selbst dem Wildstande ungeheuren Schaden zugefügt. Wo Hirsche aus Mangel an Aesung zu Grunde gehen mussten, da gedieh das wilde Rind ganz vortrefflich.

Eine Correspondenz aus Casimir in Oberschlesien vom 1. November 1875 erzählte in der »Nordd. Allg. Ztg.« No. 258, Berlin, den 5. Nov. 1875 unter der Ueberschrift »Eigenthümliche Jagdbeute« Folgendes: »Ein Kalb, welches ungefähr vor einem halben Jahre von einem Vorwerk entlaufen war und sich allen Nachstellungen entzogen hatte, wurde am 28. v. M. in dem bei Casimir belegenen Eichwalde erlegt. Das Thier war in der kurzen Zeit so verwildert und so scheu geworden, dass es in dem kleinen Waldrevier sogar den Forstbeamten nur selten und immer flüchtig zu Gesicht kam. Bemerkenswerth ist übrigens, dass das noch nicht ein Jahr alte Kalb in der Freiheit seine gleichalterigen Genossen im Stalle in Bezug auf Grösse und Gewicht bei Weitem überflügelt hatte. Das Gewicht betrug circa 5½ Zentner.« — In diesem Falle ist besonders das schnelle Wachsthum auf Seiten des verwilderten Kalbes hervorzuheben, da es von einem »Vorwerk« entlaufen war, dessen Besitzer also gewiss

die übrigen Kälber in seinem Stalle nicht hatte Noth leiden lassen, um so mehr, als das Jahr 1875 sich durch grossen Futterreichthum auszeichnete.

Mögen Andere, denen die Gelegenheit dazu geboten ist, durch diese Mittheilungen veranlasst, solche ähnlicher Art nicht übersehen, sondern sammeln und ihnen so eine wissenschaftliche Verwerthung sichern. So viel steht schon jetzt fest, dass in Deutschland auch heute noch das Hausrind leicht verwildern und sich in der Freiheit selbständig ernähren kann. Dass auch eine Fortpflanzung desselben unter diesen Umständen möglich sei, wird man wohl kaum in Abrede stellen wollen. Die Verwilderung des Rindes bei Berührung mit unzugänglichen Wäldern ist kein seltener Fall, keine Ausnahme, sondern die Regel, ja eine unvermeidliche Naturnothwendigkeit. Es müssen daher, seitdem das Hausrind in Mitteleuropa gehalten wurde, auch verwilderte Rinder in seinen Wäldern gehaust haben. Diese Voraussetzung müssen wir als begründet annehmen, auch wenn darüber keine schriftlichen Documente vorliegen sollten. Bekanntlich besitzen wir dagegen diese über zwei angeblich wilde Rinder-Species, welche noch im Mittelalter in Mitteleuropa gelebt haben, und über deren Deutung ein heftiger Streit unter den Zoologen Europas gekämpft worden ist. Dieser Streit ist schon lange und endgültig dahin entschieden, dass in der That zwei verschiedene Species existirt haben, deren eine unser heute noch lebender Auerochse, der *Bos bison* L., der Bison oder Wisent war. Die andere Art, die ich hier als »Thur« bezeichnen will, um nicht durch ihren eigentlichen Namen »Ur« oder »Auerochs« (bei Herberstein) eine Verwechselung herbeizuführen, und die gegenwärtig verschwunden ist, war dem Hausrind durchaus ähnlich, und ein neuer Streit betraf nun die Frage, ob dieser Thur der wilde Stammvater unseres Rindes oder nur dasselbe in verwildertem Zustande gewesen sei. In neuerer Zeit hat man den Thur sogar direct als *Bos primigenius* bezeichnet.

Zwei der wichtigsten Quellen in dieser Angelegenheit sind die Nachrichten, welche uns der Freiherr von Herberstein in seinen »Commentariis von Moscovitischen Sachen 1556« und Caspar Henneberger in Comment. ad Tabulam Geographicam Prussiae 1595, p. 251 hinterlassen haben. Beider Werke liegen mir nicht im Original vor. Ich kann nur das anführen, was Hartknoch in seiner Preussischen Chronik 1684 daraus citirt hat. Dieser aber führt l. c. p. 218, aus Herberstein Folgendes an: »Nemlich es ist nach seiner (Herberstein's) Aussage ein eigentlich

genanter Auerochs nirgends mehr zu finden, als in Masuren an der Littauischen Gräntze, und wird von den Einwohnern **Thur** genant. Derselbe ist ein wilder Ochse, und von einem zahmen gar nit unterschieden, als dass er nur schwartz ist und hat einen weisslichten Strich über den Rücken. Er ist selten zu finden, deswegen sind etzliche Dörffer dazu bestellet, so dieser Auerochsen pflegen und warten müssen. Man hält viel von den Gürteln, so auss dieses Thieres Haut gemacht werden, weil insgemein geglaubet wird, dass sie die Fruchtbarkeit der Weiber befördern«.

Die Angaben Herberstein's können nur mit Vorsicht benützt werden, da sie nicht frei von Verwechselungen sind. So betrifft die Angabe, dass den Bauern gewisser Dörfer der Auftrag ertheilt sei, für den Thur zu sorgen, nicht diesen, sondern unseren heutigen Auerochsen, den Bison, was schon Henneberger erzählt. Dass für den Thur gesorgt worden sei, auch wenn er nicht in Parken gehalten wurde, finde ich nirgends bestätigt. Ferner wurden die erwähnten Gürtel nicht aus der Haut dieses Thieres, sondern aus der nach Moschus riechenden Stirnhaut des Bison geschnitten. Sie dienten auch nicht zur Beförderung der Fruchtbarkeit sondern der Geburt, wurden daher den schwangeren Weibern umgelegt.

Die Abbildungen des Bison und des Thur bei Herberstein hat Hartknoch auch copirt. Die des Letzteren stellt einen Hausstier mit keineswegs sehr langen Hörnern vor.

Zuverlässiger scheinen mir die Angaben über den Thur bei Henneberger zu sein, wenn er (s. Hartknoch l. c. p. 213) sagt: »Er siehet anders auss als nemlich ein Auerochs (d. h. Bison), ist nicht so gross, ist auch nicht so rauch umb das Maul, hat nur ein wenig rauhe Haar zwischen den Hörnern, sonsten ist es glatthärig, über den gantzen Leib, sind alle schwartz, allein dass sie einen fahlen Streiffen über den Rücken die Länge aus haben, am Hals und Leibe gleich, lassen sich was zahmer ansehen, werden zu zahmen Kühen gebraucht, doch sind die Kälber nicht tauerhafftig von ihnen. Solche, die unter den zahmen Kühen gewesen, dürffen unter die andern nicht mehr kommen, denn sie solche erstossen. Dieselben sollen nur in der Masur gefunden werden«.

Eine nicht unwichtige Notiz findet sich bei Kantzow*), der erzählt, »— also das er (Hertzog Wartislaff der eltere von Pomern, T. 1390) mit seiner eigenen Hant einen wesand geschlagen, welches ein grösserer Thier ist, dan ein vhrochsse, vnd wie etlich meinen der brülochsse von den vhren ist; —«

Aus allen diesen Angaben über den Thur geht wohl deutlich hervor, dass er mit *Bos bison* L. nicht verwechselt werden kann; allein dass er eine wilde Species, d. h. der Urahne des Hausrindes gewesen sei, wird durchaus nicht bewiesen. Wir erfahren aus den Schriftstellern des Mittelalters bloss, dass er wild und bösartig gewesen und wie ein Wild gejagt worden sei, das aber kann ganz ebenso bei einem verwilderten Hausrinde stattfinden. Das einzige Moment, auf welches man einiges Gewicht legen könnte, wäre die Farbe, welche als conform, dunkel mit hellem Rückenstreifen, angegeben wird. Doch ist auch hierbei eine Auslegung zu Gunsten des natürlichen, wilden Zustandes nicht nothwendig. Uebrigens ist die normale Farbe des Thur noch keineswegs festgestellt. Es hat sich im Polnischen die Redensart erhalten, »czerwony jak tur», d. h. »roth wie ein Thur». Diese Bezeichnung entspricht durchaus nicht der Farbe, welche Herberstein und Henneberger dem Thur beilegen. Sie bedeutet vielmehr ein brennendes Roth und wird z. B. auf die Gesichtsfarbe eines Menschen angewendet, der stark erhitzt ist.

Man wird sich erinnern, dass ich oben die Schmeissfliegen als die Ursache betrachtet habe, welche die Fortpflanzung der verwilderten Rinder Südamerikas unmöglich macht, indem jene an den blutigen Nabel der neugeborenen Kälber ihre Eier legen und diese dann eine Beute der Maden werden. Es müssen sich also die verwilderten Rinder des südamerikanischen Urwaldes stets aus dem bunten Vieh der Campos rekrutiren. In dem Urwalde Mitteleuropas waren dagegen Bär, Wolf und Luchs die Feinde der verwilderten Rinder, deren sich diese verhältnissmässig leicht erwehren konnten, wie ja auch das schwächere Wild ihnen nicht unterlegen ist. Es konnte sich also das verwilderte Vieh bei uns vielmehr durch Fortpflanzung als durch Rekrutirung von Aussen her vermehren, wobei die fortschreitende Kultur der Verwilderung zahmer Thiere immer

*) Pomerania oder Vrsprung, Altheit vnd Geschicht der Völker vnd Lande Pomern, Cassuben, Wenden, Stettin, Rhügen von Thomas Kantzow, aus dessen Handschrift herausgegeben von Hans Gottfr. Ludw. Kosegarten. Greifswald 1817. 8° Bd. 1. p. 397.

engere Grenzen zog. Durch eine solche Selbstzüchtung musste aber die Gleichförmigkeit der Farbe befördert werden, wobei die dunkleren Individuen gewiss einigen Vorzug hatten. Doch ist dabei nicht ausgeschlossen, dass vielleicht schon die zahmen Stammeltern ihrer verwilderten Nachkommen die gleiche Färbung besassen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Stiere des Thur häufiger waren, als die Kühe, da diese ihren Feinden, besonders zur Zeit der Trächtigkeit leichter unterliegen mussten, dass also einzelne Stiere durch den Begattungstrieb gedrängt, sich den zahmen Kühen näherten. Hatten sie so die Bekanntschaft dieser gemacht, so blieben sie wohl gern in ihrer Nähe, woraus die von Henneberger erzählte Fabel entstand, sie würden nach der Bekanntschaft mit zahmem Vieh aus der Gemeinschaft der wilden Stammesgenossen ausgeschlossen.

Fehlen nun alle Gründe, in dem Thur eine wilde Species zu sehen, so hat man freilich auch keinen directen Beweis dafür, dass er nur ein verwildertes Hausrind gewesen sei. Man wird höchstens zu Gunsten dieser Ansicht anführen können, dass wir sonst ausserdem noch Nachrichten über verwildertes Vieh haben müssten, da dieses gewiss nicht gefehlt hat. Es wird also zunächst darauf ankommen, in der Literatur des Mittelalters noch ferneres Material zu finden, ehe wir zu einer Entscheidung in dieser Frage berechtigt sein werden.

Directionsbericht über den zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.

Hochverehrte Versammlung!

Nach dem mehrfachen Ortswechsel, welchem unser Thierbestand in den Vorjahren unterzogen werden musste, hat sich derselbe endlich in dem abgelaufenen Geschäftsjahre 1875 unter ruhigen normalen Verhältnissen befunden, deren günstige Einwirkung auch bereits zu erkennen ist.

Der Werth der Thiere betrug am 31. December 1874 fl. 60,537. 42 oder M. 103,778. 91, wogegen derselbe am Schlusse des Jahres 1875 sich auf die Summe von M. 111,261. 93 bezifferte und somit ein Mehr von M. 7483. 2 ergibt. Im Vorjahre umfasste die Sammlung 1288 Exemplare von 248 Arten, wogegen sie nunmehr aus 1415 Thieren von 289 verschiedenen Arten besteht, welche sich in folgender Weise vertheilen.

	Arten.	Exemplare.		Werth.
Affen	25	68	M.	4,454. —
Flatterthiere	1	4	»	300. —
Raubthiere	25	53	»	18,340. —
Beutelthiere	2	3	»	444. —
Nagethiere	18	82	»	991. 75
Zahnarme	1	1	»	600. —
Einhufer	2	8	»	12,555. —
Vielhufer	6	11	»	19,625. —
Wiederkäuer	27	99	»	34,482. —
Raubvögel	18	28	»	1,909. —
Eulen	5	14	»	203. 95
Papageien	27	117	»	3,688. —
Singvögel	51	313	»	3,395. 25
Tauben	7	87	»	391. 25
Hühner	20	89	»	1,269. 95
Strausse	3	5	»	2,218. —
Stelzvögel	19	66	»	2,617. 60
Schwimmvögel	31	364	»	3,287. 18
Amphibien	1	3	»	490. —

So wünschenswerth es auch einerseits erscheinen musste, die Thiersammlung nach allen Richtungen hin zu ergänzen und zu vervollständigen, so dringend war es doch andererseits durch die sonstigen schweren Verbindlichkeiten der Gesellschaft geboten, hierbei mit grösster Zurückhaltung und Mässigung zu verfahren. So kommt es, dass nur M. 11,101. 38. für Thierkäufe aufgewendet worden sind. Wir heben unter diesen neuen Erwerbungen besonders hervor:

Vier schwarze und zwei schwarzbraune Paviane, fünf Makis, einen Ameisenfresser, mehrere amerikanische und japanesische Flugeichhörnchen, einen Lämmergeier, zwei Geierkraniche, einen afrikanischen Strauss und zwei Riesensalamander.

An einige dieser Thiere knüpft sich ein besonderes Interesse. So an die schwarzbraunen Paviane, welche, soweit bis jetzt zu ermitteln gewesen, noch in keinem europäischen Thiergarten vertreten waren. Gleiches gilt von den japanesischen Flugeichhörnchen, die überdies noch dadurch an Werth gewinnen, dass sie sowie die Riesensalamander von unserem Mitbürger Herrn Professor Dr. R e i n von seiner Reise nach Japan mitgebracht worden sind.

Eine besondere Rücksicht wurde der Ergänzung von Paaren zugewendet, in welcher Hinsicht wir unter Anderem die Erwerbung eines männlichen Kamels und einer weiblichen Gemse zu erwähnen haben.

Das Ergebniss des diesjährigen Stiftungsfestes wurde zur Anschaffung einer aus drei Häuptern bestehenden Rennthierfamilie verwendet, was wir mit dem Ausdrucke des Dankes an die Festtheilnehmer hier bestätigen. Die erwähnte Acquisition füllte eine unliebsame Lücke aus, die kurz zuvor durch den Tod des stattlichen Rennthierhirsches entstand, der lange Jahre eine Zierde unserer Sammlung gewesen war.

An Geschenken wurden dem Garten übermittelt:

4 Fliegende Hunde von Herrn Arthur May, hier,
1 Brauner Bär von Herrn Geh. Oberbaurath von Lichthammer in Darmstadt,
1 Edelmarder von Herrn Förster Reinhard in Wirtheim,
1 sibirischer Edelmarder von Herrn Leop. Rautenberg, hier,
2 Füchse von Herrn A. Varrentrapp, hier,
1 Gefleckte Hyäne von Herrn Heinr. Henninger, hier,
1 Eichhorn von Herrn L. Rascher, hier,
1 Eichhorn von Frau F. Kann, hier,
1 Siebenschläfer von Herrn N. Eichelmann, hier,
Mehrere Meerschweinchen von Herrn F. Quilling, hier,
Einige Kaninchen verschiedener Rassen von den Herren H. Förster, W. Benkard, M. Wolff, A. Schröder, hier,
1 Hase von Herrn Heinr. Ant. Funk, hier,
1 Ziegenbock von Herrn F. Stolze, hier,
1 Schreiadler von Herrn Heinr. Weith in Niederwöllstadt,
1 Bussard von Herrn Beuthe,
1 Sperber von Herrn Lehrer Zehrmer in Weilmünster,
1 Steinkauz von Herrn Geist,
1 Schleiereule von Herrn Dr. med. Flesch in Würzburg,
1 Schleiereule von Herrn Walthes,
1 rothhaubiger Kakadu von Freifräulein Alice von Rothschild, hier,
1 Steinröthel von Herrn Dr. Stiebel,
1 Nachtigall von Herrn Dr. Stiebel,
2 Lachtauben von Herrn L. Fischer, hier,
2 Payadett-Tauben von Herrn A. Kunz, hier,
4 Paar Pfautauben von Herrn Commerzienrath Knosp in Stuttgart,
2 Pfauen von Herrn Eduard Holzwarth, hier.
1 Feldhuhn von Herrn Schönberg, hier,
2 weisse Zwerghühner von Herrn F. Sarrasin in Offenbach,
2 gelbe Cochinchina von Herrn J. E. Trauner, hier,
3 Houdanhühner von Herrn C. F. Müller, hier,
1 weisser Schwan von Freifräulein Alice von Rothschild, hier,
1 grünfüssiges Wasserhuhn von Herrn Jos. Pfaff, hier,
1 grünfüssiges Wasserhuhn von Herrn A. Bauer,
2 junge Alligatoren von Herr Teuchler in Cap Haitien.

Indem wir den freundlichen Spendern hier wiederholt für ihre Gaben danken, dürfen wir nicht unterlassen der Güte des Herrn S. Kohn-Speyer dahier zu gedenken, der auch in diesem Jahre wieder sein Grundstück zur Gewinnung von Futterpflanzen der Gesellschaft unentgeltlich überlassen hat.

Der Werth der im Garten geborenen Thiere beziffert sich auf M. 6069. 71. Die wesentlichsten unter denselben sind:

2 braune Bären, 1 Känguruh, 1 Zebra, 2 kanadische Hirsche, 3 Schweinshirsche, 5 Muflon, 2 Yak, 1 Bison, 4 grüne Keilschwanzsittiche, 9 graubrüstige Sittiche, mehrere Nymphen, Wellenpapageien und andere Vögel.

Während bei den Bären die längst vergeblich erstrebte Fortpflanzung erfolgt ist und sich bereits wiederholt hat, ist dies bei dem Löwenpaare bis jetzt noch nicht gelungen, da ein im vergangenen Jahre geborenes Junges von der Mutter verzehrt wurde, wie dies bei den Raubthieren keineswegs selten vorkommt. Da die Befürchtung nahe liegt, dass dieser Fall bei unserem Exemplar auch künftig wieder eintreten könnte, sind für die Beschaffung einer weiteren Löwin bereits die erforderlichen Schritte geschehen.

Verkauft wurden 443 Exemplare, zusammen für M. 5028. 99.

Der Verlust durch Tod beziffert sich auf nicht ganz 6 Prozent des gesammten Thierwerthes und darf daher als ein sehr mässiger bezeichnet werden.

Die wichtigsten der gestorbenen Thiere sind:

1 Leopard, 1 Bennett'sches Känguruh, 1 Ameisenfresser, 1 Rennthier, 2 Mähnenhirsche, 1 rothbraune Antilope, 1 Auerhahn, 1 afrikanischer Strauss, 1 Helmkasuar.

Wie früher wurden auch diesesmal die Todesfälle nach Thunlichkeit dazu benutzt, um durch die Section die Todesursache zu ermitteln und danach die Veranlassung künftig zu vermeiden. In der Mehrzahl der Fälle wurden chronische Erkrankungen der Verdauungsorgane vorgefunden, wie solche durch die Einwirkung der Gefangenschaft und der damit zusammenhängenden Verhältnisse sich einzustellen pflegen.

Der Leopard erlag einer an sich geringfügigen, aber brandig gewordenen Verletzung am Vorderfusse, das Känguruh einer Knochenkrankheit, das Rennthier einem Leberleiden und der Strauss einer hochgradigen Tuberculose.

Wir haben nach dem Mitgetheilten Ursache mit den inneren Ergebnissen des abgelaufenen Jahres zufrieden zu sein, aber es dürfte hier Erwähnung verdienen, dass auch der Ruf unseres Gartens nach Aussen hin in erfreulicher Weise eine weite Verbreitung gewonnen hat. Es ist dies namentlich durch zahlreiche Ersuchen um Mittheilung von Plänen der Gebäude, um Auskunft über Einzelheiten der Einrichtungen u. A. m. bekundet worden, welche nicht nur aus den verschiedenen Theilen von Europa, sondern auch aus mehreren Städten Amerikas an uns gelangt sind.

Frankfurt a. M., den 23. März 1876.

Dr. Max Schmidt.

Correspondenzen.

Riddagshausen, 15. März 1876.

Zur Fortpflanzung des Wetterfisches (*Cobitis fossilis*).

Seit etwa 10 Jahren dazu berufen, eine bedeutende Fischerei*) zu leiten, wendete ich von jeher ein besonderes Augenmerk auf die Fortpflanzung der Fische. Je mehr Schwierigkeiten sich dem Beobachter hierbei bieten, desto erfreulicher ist es, wenn man zu lohnenden und interessanten Resultaten ge-

*) 22 Teiche mit einem Flächenraum von 130 Hectar.

langt. In Nachfolgendem sei mir gestattet, einige Notizen über die Fortpflanzung der *Cobitis fossilis* L., zu geben. Wir besitzen von der Gattung *Cobitis* 3 Species, die eine ziemlich grosse Verbreitung haben. Die Bisszurra oder Steinpietsche, *Cobitis fossilis* L., ist in stehenden Gewässern eine ganz gewöhnliche Erscheinung, während die Steinpietsche, *C. taenia* L., hier und in fliessenden Wässern seltener angetroffen wird, die Schmerle *C. barbatula* L. dagegen meist nur in Flüssen vorkommt, auch ihres schmackhaften Fleisches wegen gegessen wird, während dies von ersteren beiden nicht bekannt ist. Das Fortpflanzungsgeschäft vollbringen die Cobitis-Arten, wie man in allen ichthyologischen Werken verzeichnet findet, in der wärmeren Frühlingszeit, in den Monaten April und Mai.

Um dies zu beobachten, besetzte ich im Februar 1875 einen etwa 4 Ar grossen Teich in meinem Parke mit drei ausgewachsenen Schlammpietschen, deren Geschlecht ich derzeit leider nicht ermitteln konnte. Am 11. März d. J. liess ich den Teich, der stetig frischen Wasserzufluss gehabt hatte, ab und fand, dass die Fische gelaicht hatten. Zu meiner Verwunderung waren die jungen Schlammpietschen aber von sehr verschiedener Grösse; während die kleinsten 4 Centimeter lang waren, erreichten die grössten eine Länge von 10 Centimetern. Ich muss also annehmen, dass die Mutterfische in verschiedenen Perioden gelaicht haben. Von den grösseren Fischchen wurden etwa 20 gefunden, von den kleineren, die kaum die Grösse eines Regenwurmes hatten, zählte ich, so weit die Zahl bei der schlammigen Beschaffenheit des Teichgrundes (von Algen dicht überzogen) überhaupt festgestellt werden konnte, etwa 100 Stück. Es erklärt sich diese Erscheinung auch aus den vorjährigen Witterungsverhältnissen, die, wie dies auch bei den Karpfen und Schleihen der Fall war, dem Ausschlüpfen der im Juli und August abgesetzten Eier günstiger waren. Es dürfte mithin die Berichtigung hier am Platze sein, dass die Laichzeit der Cobitis-Arten der Regel nach allerdings in die Monate April und Mai fällt, sich aber, wenn diese Monate kalt und nass sind, bis gegen den August verspäten kann.

Bemerken will ich zum Schlusse noch, dass besprochene Fische, wenn es an frischer Luft des Wassers fehlt, im Stande sind, durch Aufathmung und Verschlingen von Luft an der Wasseroberfläche den Respirationsprocess der Kiemen durch den Darmkanal zu ersetzen. Der bei der Berührung oft vernommene pfeifende Ton rührt von einer Hervorpressung von Luft aus der Mundöffnung wie aus dem After her.*)

A. Nehrkorn.

Groningen, März 1876.

Die Mittheilung des Herrn Schacht im Januar-Heft über eine krähende Amsel veranlasst mich, auch einige Curiositäten über das oft wunderbare Talent dieser Vögel, fremde Laute nachzuahmen, mitzutheilen. Einer meiner Freunde im Oldenhoue war im Besitz einer ausgezeichneten Amsel. Unglücklicher Weise wurde sie im Spätjahr 1867 in der Mauser krank, wollte von Futter und Trank nichts wissen und sass den ganzen Tag still im Käfig.

*) Vergl. Joh. Müller: über die Fische, welche Töne von sich geben, in seinem Archiv für Anatomie 1857. pag. 261 u. 267.

In der Meinung, dass ein wärmerer Platz dem Vogel zuträglich sein werde, liess man ihn in den Stall hängen, was denn auch eine rasche Genesung zur Folge hatte. Als die Mauser ganz vollendet war, kam der Vogel wieder in das Wohnzimmer, doch wurde mein Freund bald sehr unangenehm überrascht, denn die Amsel liess den ganzen Tag ein sehr tiefes und scharf tönendes Geläut hören ähnlich dem von einer Pumpe. Man hatte denn auch nicht lang nach der Ursache für diese wunderbare Abänderung des Gesanges zu suchen, denn eine Pumpe im Stalle, welche viel gebraucht wird, war der Lehrmeister gewesen. Mein Freund versuchte auf vielerlei Weise, dem Vogel diese seltsame Arie abzugewöhnen, doch nichts vermochte zu helfen, und endlich war er genöthigt, die Amsel als Verderber seiner anderen Sänger aus seiner Stube zu entfernen.

Den zweiten Fall von Gesangsabänderung hatte ich selbst vor einigen Jahren. Eine von mir aufgezogene Amsel fand im Sommer 1873 an der Mauer zwischen Epheupflanzen einen Platz für ihren Käfig. Da ich damals viel abwesend war, hatte ich wenig Gelegenheit, an das Singen dieser Amsel zu denken. Den folgenden Winter aber, als ich sie in unser Wohnzimmer überbrachte, liess sie ab und zu Töne hören, die an das Glucken junger Hühner erinnerten. In Kurzem aber und als sich das Frühjahr näherte, fing sie an, mit unverdrossenem Eifer den Hühnern nachzuglucken und fährt heute noch damit fort. Dadurch hat sie von den Hausgenossen seit lange den Namen — »Hühnerglucker« — bekommen. Auch hier war das Räthsel nicht schwer zu lösen, da die Amsel von den Hühnern, welche in einiger Entfernung von ihrem Käfig ihre Wohnung hatten, ihre Kunst sehr bald gelernt hatte. Seitdem bin ich mit der Stellung von Amselkäfigen sehr vorsichtig geworden und rathe Allen, welche nicht auf nachgeahmte Laute erpicht sind, meinem Beispiele zu folgen.

H. Hesselink.

Miscellen.

Wölfe in Ungarn. Wie ungarische Blätter erzählen, richten die Wölfe heuer ganz ausserordentliche Verheerungen an. Bei Radno verwüstete dieser Tage ein Rudel von 40 Wölfen eine ganze Tanay. Bei Ubrasch wurden elf Menschen von Wölfen zerrissen. In Hossufalu fiel eine ganze Familie den wilden Thieren in grässlicher Weise zum Opfer. Will man doch in den letzten Tagen in der Stadtmaierhofgasse in Ofen nicht mehr als sieben Wölfe gesehen haben. Auf dem letzten Balle bei dem Erzherzoge Josef, erzählte der Erzherzog, als von dem Ueberhandnehmen der Wölfe in Ungarn gesprochen wurde, dass sein Vater, der Palatin Josef, in den vierziger Jahren vor dem Pavillon des Palatinalgartens persönlich einen Wolf erschossen hat. Presse 1876.

Seit Beginn des Herbstes bis Ende December 1875 wurden in der Györgyó 20 Bären erlegt. Hermannstädt. Zeitung.

Grausamkeit eines Stieglitzbastardes. Darwin schreibt einmal, dass sich bei allen Bastarden ein auffallender Zug von Bosheit und Grausamkeit finde. Zur Illustration und Begründung dieses Satzes kann ich folgende Thatsache anführen.

In früheren Jahren war ich ein eifriger Bastardzüchter, bin aber ganz davon zurückgekommen, weil sämmtliche Junge, sowohl die vom Stieglitz als auch vom Zeisig, Hänfling und Grünling, fortwährend sehr scheu und wild waren. Einst bekam ich aus einer Zucht von einem goldgelben Kanarienweibchen und einem 7 Jahre alten Stieglitz drei schön gezeichnete Junge, alle Männchen. Den ältesten dieser Vögel, welcher oberhalb die Zeichnung des Vaters, unterhalb die der Mutter trug, setzte ich im Frühlinge des nächsten Jahres auf das Heckzimmer. Als später die ersten Kanarienvögel eben befiedert waren, fand ich eines Morgens ein Junges todt am Boden liegen mit schrecklich zerfleischtem Rücken. Ich nahm es fort. Am nächsten Morgen lag fast auf derselben Stelle wieder ein Junges, ebenso zerhackt wie das erste. Ich nahm es nochmals fort. Am dritten Morgen derselbe Anblick. Wiederum lag am Boden ein todtes Junges mit weit klaffender Rückenwunde. Anfangs glaubte ich, es könnten Mäuse die Uebelthäter gewesen sein, aber diese hätten ihr Opfer wenigstens zu verstecken gesucht oder zur Seite geschleppt. Jetzt liess ich das Junge an seinem Orte liegen und stellte mich zur Beobachtung verborgen an. Schon nach wenigen Augenblicken sah ich, dass mein schöner Bastard auf die Vogelleiche flog und mit dem spitzen Stieglitzschnabel ein Stückchen Fleisch nach dem andern ablöste und begierig verzehrte. Natürlich wurde ein solcher Mörder gleich unschädlich gemacht und in eine Isolirzelle gesteckt. Der Vater dieses blutdürstigen Bastards, der alte Stieglitz, hatte auch eine schlimme Untugend an sich. Er war freilich noch nicht unter die Carnivoren gegangen, scheute sich indess nicht, den Embryo seiner leiblichen Kinder zu vertilgen, indem er die Eier der Kanarienfrauen, falls ich das Nest nicht so dunkel gesetzt, dass es seinen Blicken verborgen blieb, aufhackte und deren Inhalt begierig verzehrte. Es ist leicht möglich, dass sich diese Manier, Seinesgleichen zu verzehren, auch auf den Sohn vererbte und bei diesem nur noch stärker entwickelt hervortrat. H. Schacht.

Literatur.

Der Kanarienvogel. Seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht von Dr. Karl Russ. 2. Aufl. Hannover. C. Rümpler. 1876. 195 Seiten. 8°.

Des Wellensittich's Zucht und Pflege von F. K. Göller. Weimar. B. F. Voigt. 1876. 8°. 45 Seiten. 1 Mark.

In dem Grade, wie der Handel mit einheimischen Singvögeln durch Polizeiverbote zurückging, hat die Liebhaberei mit ausländischen Stubenvögeln, gepflegt durch Vereine, Ausstellungen und Zeitschriften, zugenommen. Zwei der beliebtesten Zimmergenossen werden in vorliegende Schriftchen von kundiger Hand behandelt, der Kanarienvogel, dessen Zucht einen solchen Umfang erlangt hat, dass der alljährliche Ertrag derselben auf 300,000 Mark geschätzt wird, von Dr. Karl Russ, dem bekannten Herausgeber der »Gefiederten Welt«

und mancher anderer Vogelbücher. Sein vorliegendes Werkchen wird Freunden und Züchtern des gelben Vogels willkommen sein und kann ihnen bestens empfohlen werden, denn über die Geschichte des Vogels und seine Haltung als Hausthier, über die verschiedenen Rassen, über den Stand der Kanarienvogelzucht in Deutschland und besonders im Harze, sowie über die Behandlung und die Zucht im Käfige, über Hindernisse und Krankheiten u. s. w. wird nach allen Seiten hin Auskunft ertheilt. Als Anhang sind dem Buche eine Anzahl Aufsätze über denselben Vogel von verschiedenen Züchtern beigefügt.

In klarer und recht empfehlenswerther Weise behandelt das zweite Buch den erst seit etwa 20 Jahren bei uns eingeführten Wellensittich. Durch das zärtliche Benehmen der Pärchen gegeneinander, seine zierliche Gestalt und schöne Farbe, sowie durch die Leichtigkeit seiner Haltung und Zucht, die nur dem Anfänger einige Schwierigkeiten bereiten kann, hat dieser kleine Papagei aber bekanntlich in kurzer Zeit eine weite Verbreitung und viele Freunde gefunden, und für letztere wird das billige und schöne Buch eine angenehme Gabe sein.

Bilder aus dem Thierleben für Jagd- und Naturfreunde von C. E. von Thüngen. 2. Ausgabe. Stuttgart. Schickhardt und Ebner. 8°. 83 S. 1 Mark.

Der durch ähnliche Arbeiten uns schon bekannte Verfasser (S. Bd. XI, S. 36) tritt hier mit einer Reihe von Schilderungen aus dem Leben der wichtigeren Jagdthiere (15 Säuger und 15 Vögel), vor die Freunde der Jagd und der heimischen Thiere. Seine Schilderungen sind von gesundem Tone, vermeiden Nebendinge und krankhafte Schwärmerei, wie sie in ähnlichen Büchern leider mitunter Mode sind, und liefern neben der Unterhaltung auch wirkliche Belehrung, so dass sie sich gewiss viele Freunde zu erwerben vermögen.

N.

Eingegangene Beiträge.

v. F. in R.: Sie wissen, wie gern wir Ihre Mittheilungen stets annahmen, und wir bedauern nur, dass Sie selten uns solche zuschicken. Die zwei Hefte sind bestellt. — Dr. E. E. in Kh.: Besten Dank für die Zusendung. Mit Vergnügen sehen wir Ihren weiteren Beiträgen entgegen. Zu der Reise nach dem Innern wünschen wir Ihnen viel Glück. — J. R. in H.: Brieflich Näheres. — v. T. in T. bei H.: Ebenso. — F. B. in D. — O. F. in R. — G. E. in O.: Angenommen. — R. M. in O. — H. M. in L. — Forstr. Dr. N. in H.: Es würde uns Vergnügen bereiten, wenn Sie hie und da Zeit fänden, uns Mittheilungen aus Ihren reichen Erfahrungen zu machen. — K M. in A. u. A M. in Gl.: Gerne besorgt. — H. M. in L.: Besten Dank.

Bücher und Zeitschriften.

Prof. C. Semper. Die Identität im Typus der Gliederwürmer und Wirbelthiere. Vorläufige Mittheilung. (Separat-Abdruck.)

Monatschrift des Sächsisch-Thüringischen Vereins für Vogelkunde und Vogelschutz in Halle a. S. Redigirt von E. v. Schlechtendal. I. Jahrg. No. 1—3.

Dr. Fr. Brüggemann. Beiträge zur Ornithologie von Celebes und Sangir. Bremen. C. Ed. Müller. 1876.

3ter Geschäftsbericht über den zoolog. Garten in Basel. 1876.

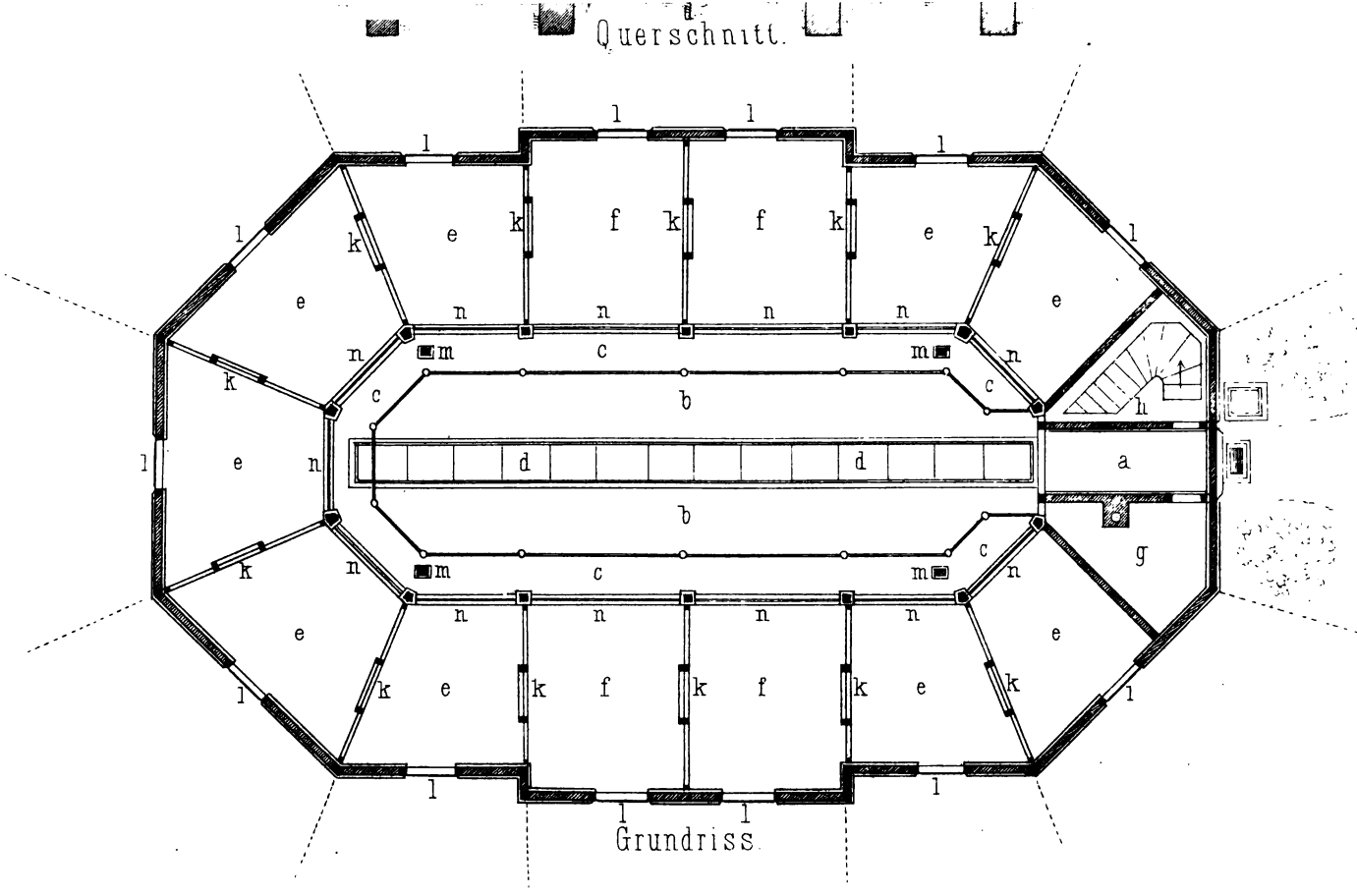
C. Nissle. Beiträge zur Kenntniss der anthropomorphen Affen. III. Separ.-Abdr. aus „Zeitschrift für Ethnologie".

Prof. R. Greef. Ueber den Bau der Echinodermen. IV. Separ.-Abdr. Marburger Sitzungsberichte. 1876.

Bericht über die 3te Versammlung des Märkischen Forstvereins zu Freienwalde. 1875. Potsdam. Alb. Arndt. 1876.

Bulletin de la Société d'Acclimatation. Paris. Février 1876.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.


Querschnitt.
Grundriss.
a
b
c
d
e
f
g
h
k
l
m
n

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N° 5 u. 6. XVII. Jahrgang. Mai — Juni 1876.

CLIFFE
19 NOV 77

Inhalt.

Die Vertreibung der Raben aus den Gärten; von Dr. M. Schmidt. — Ueber die Stimme einiger Fische; nach Dufossé von E. v. Martens. — Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M.; von dem Director Dr. M. Schmidt. — Aus dem Leben eines jungen Mandril (*Cynocephalus mormon*); seine Erkrankung und sein Tod; von Joh. v. Fischer (Schluss). — Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Beiträge zur Naturgeschichte des Steinmarders; von O. v. Krieger. — Ueber die Lebensweise der Löffel-Ente; von Dr. F. Brüggemann in Jena. — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer. (Fortsetzung.) — Zur Schwalbenstatistik; von H. Schacht in Feldrom bei Horn. — Ueber den Schnurrlaut der Bekassine. (Mit einer Abbildung). Von M. Meves. — Bericht des Verwaltungsraths der Neuen Zoolog. Gesellschaft an die Generalversammlung der Actionäre vom 25. März 1876. — Der zoologische Garten von Berlin. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Todesanzeige. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Die Vertreibung der Raben aus den Gärten.

Von Dr. **Max Schmidt.**

Wie nützlich auch die gemeine Krähe *(Corvus corone)* — hierorts »Rabe« genannt — sich unter Umständen durch Vertilgung von Mäusen und anderem Ungeziefer erweisen mag, so unerfreulich ist ihre Anwesenheit in Gärten und Parkanlagen, wo sie unter Anderem nicht selten die Gelege und Jungen der Singvögel verzehrt. Auf diese Weise vernichtet sie eine Menge Insektenvertilger, die überdies meist als liebliche Sänger die Gegend anmuthig belebt haben würden. Ich habe sie unweit der Nester von Schwarzamseln (*Turdus merula*) warten sehen, bis der brütende Vogel einen Augenblick wegflog, worauf sie sich sofort der Eier oder der nackten Jungen bemächtigten. In einem zoologischen Garten ist nun gar die Anwesenheit eines Rabenpaares eine wirkliche Calamität, indem diesen Vögeln die Eier des in offenen Behältern lebenden Geflügels fast ausnahmslos zum Opfer werden. Mit ungemeiner Dreistigkeit geht die Krähe hierbei zu Werke,

aber noch grösser ist die Vorsicht, welche sie stets beobachtet, wobei ihr eine hohe Intelligenz und ausserordentlich scharfe Sinne zu statten kommen.

Vor mehr als einem Jahrzehnt fand sich in unserem, damals noch an der Bockenheimer Landstrasse gelegenen zoologischen Garten ein Rabenpaar ein, welches durch sein lebhaftes und keckes Wesen das Interesse der Besucher erregte, und da es sich begnügte, etwas Körnerfutter, einige Brodstücke, Fleisch- oder Fischreste, welche bei der Fütterung des Teichgeflügels übrig blieben, zu verzehren, so wurde es vorerst geduldet. Nach einiger Zeit begannen die Vögel indess den Eiern des Wassergeflügels nachzustreben, indem sie anfänglich die vereinzelt an das Ufer gelegten Eier auffrassen, später aber auch die Bruthäuschen durchstöberten, die darin sitzenden Enten zu vertreiben suchten, oder den Moment abwarteten, wo diese das Nest verliessen, um dann sofort das ganze Gelege zu verzehren oder zu zerbrechen. Immer dreister werdend, wagten sich die schwarzen Räuber schliesslich an die Nester der Gänse und selbst die der Schwäne, wobei es sehr auffallend war, dass sogar diese starken und zur Brutzeit höchst kampflustigen Vögel die kecken Eindringlinge ruhig gewähren liessen.

Natürlich hatte ich den Raben bei den ersten Ausschreitungen den Krieg erklärt und die Feindseligkeiten durch Zerstörung ihres Nestes, welches auf einer hohen Ulme stand, eröffnet. Nachdem dies geschehen war, trieben sie sich einige Zeit laut schreiend auf den nächsten Bäumen umher und verschwanden dann für mehrere Tage gänzlich. Aber ich hatte die Wirkung meines Verfahrens weit überschätzt, als ich die Krähen für immer abgezogen wähnte, denn alsbald erschienen sie wieder, um eifrig ihrer Nahrung nachzugehen. Sie hatten die Zwischenzeit benützt, um sich in dem benachbarten von Rothschild'schen Park neu anzusiedeln.

Ich beschloss nun, die Verbrecher zu schiessen, aber »der Rabe riecht das Pulver«, sagen die Landleute unserer Gegend, und fast schien es, als ob dieser Ausspruch Recht hätte, denn in der That war es fast unmöglich, zum Schuss zu kommen. Da es mir interessant genug schien, stellte ich eine Reihe von Beobachtungen über den Scharfblick an, mit welchem die Krähen eine Flinte sofort erkannten, worauf sie dann ungesäumt das Weite suchten. Trat ich aus der Thür meiner Wohnung mit einem Regenschirm oder einem längeren Stab in der Hand, so war dies den Vögeln ganz gleichgültig. Sie

liessen mich nahe heran kommen, ich konnte auf sie anschlagen, ohne dass sie wegflogen, kurz es war keine Frage, dass sie die Harmlosigkeit des Gegenstandes erkannten. Trug ich dagegen eine Flinte, so durfte ich sicher sein, dass sich die Raben sofort ausser Schussweite auf einen der höchsten Bäume setzten und einander durch einen lauten Alarmruf warnten. Befand ich mich in Gesellschaft einer oder mehrerer Personen, so dass ich die Flinte verbergen konnte, so blieben sie ruhig sitzen; zeigte ich aber nur ein Stückchen des dunkeln, glanzlosen Laufes, so trieb sie dies augenblicklich in die Flucht.

Da ich bemerkt hatte, dass die Krähen am frühen Morgen von der Nordseite des Gartens herzukommen und mit grosser Ruhe ihr aus frischen Eiern bestehendes Frühstück einzunehmen pflegten, so stellte ich mich eines Morgens kurz nach zwei Uhr in ein Häuschen, welches die Lama beherbergte, auf den Anstand. Gegen Süden gewendet, hatte ich den Theil des Teichufers vor mir, auf den sie gewöhnlich sich niedersetzten, und harrte nun ihrer Ankunft. Eine schmale Spalte der ganz wenig geöffneten Thür gestattete mir den Ausblick und die Bewegung des Flintenlaufes, und so stand ich etwa eine Stunde fast regungslos, bis endlich ein fernes Krächzen das Herannahen einer Krähe verkündete. Alsbald kam denn auch der Vogel in Sicht, hatte aber heute seinen Weg von Süden her gewählt und sass nun weit von meinem Standorte auf dem höchsten Gipfel einer Silberpappel, wobei er wiederholt seinen Ruf erschallen liess, um weithin zu melden, dass die Gegend nicht sicher sei. Anfänglich schien es mir ganz unmöglich, dass er mich wahrgenommen haben könnte, ich musste mich indess allmählich zu der gegentheiligen Ansicht bekehren, da er eben durchaus nicht herabkam, um die an dem Teichufer liegenden Eier zu verzehren, wie er dies sonst regelmässig um diese Zeit zu thun pflegte. Hierbei muss ich ausdrücklich bemerken, dass die ganz zahmen Lama in ihrem Häuschen lagen und nicht etwa durch Unruhe den Raben meine Anwesenheit verriethen. Als ich schliesslich meinen Versuch als gescheitert erkennen musste, trat ich aus meinem Versteck hervor und fand nun eine Krähe etwa 25 Schritte davon ganz behaglich auf dem Gitter sitzen. Sie machte keine Miene, wegzufliegen, trotzdem ich eine Flinte in der Hand trug, aber ich konnte sie auch nicht schiessen, da dies einen friedlich dahinter gelagerten Trupp Mufflons auf das Höchste gefährdet haben würde. Der Vogel musste dies wohl erkannt haben, denn als ich nach wenigen Schritten eine Stelle erreicht hatte, von der aus

der Schuss ohne Nachtheil möglich gewesen wäre, beeilte er sich, aus meinem Bereich zu kommen.

Nachdem ich die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass den Zerstörern auf diese Weise nicht beizukommen sei, suchte ich meine Absicht auf anderem Wege, durch Vergiften, zu erreichen. Um des Erfolges sicher zu sein, ging ich dabei ganz systematisch zu Werke. Zuerst bohrte ich in ein Entenei ein kleines Loch, durch welches ich mittelst einer Spritze einen Theil des Inhaltes entfernte. Der hierdurch entstandene Verlust wurde durch Einfüllen von Wasser wieder ersetzt, das Loch in der Schale mit Wachs verschlossen und das Ei um die Mittagsstunde, wo nur wenige Besucher sich im Garten befanden, auf einen selten begangenen Weg nächst dem Teiche hingelegt. Alsbald erschien eine Krähe, öffnete das Ei mit einem Schnabelhieb und liess sich den Inhalt bestens schmecken, ohne Anstoss daran zu nehmen, dass derselbe dünnflüssiger war als sonst. Folgenden Tages wurde ein in ganz ähnlicher Weise präparirtes Ei hingelegt, welches aber anstatt des Wassers mit einer Strychninlösung aufgefüllt war. Der Vogel stellte sich auch richtig wieder ein, öffnete dasselbe, — wandte sich mit einer zierlichen Drehung sofort weg und hüpfte vergnüglich davon, ohne es weiter zu beachten. Mehrere ähnliche Versuche verliefen ganz in derselben Weise; während die Krähe die nicht vergifteten Eier regelmässig verzehrte, liess sie die vergifteten ausnahmslos liegen, nachdem dieselben von ihr geöffnet worden waren. Als sie den ersten Vergiftungsversuch glücklich vermieden hatte, brachte sie in der Folge die Oeffnung stets an der unteren Seite des Eies an und benützte dadurch gleichzeitig den Flüssigkeitsgrad des Inhaltes als Probe, ob dasselbe rein sei oder nicht. Anstatt der Lösung führte ich nun das Strychnin in Substanz in das Ei ein; dies änderte die Sache indess durchaus nicht, sondern der Vogel nahm stets das Vorhandensein des Giftes sofort wahr.

Ich zweifelte nicht, dass nur ein äusserst feiner Geruchsinn ihn hierzu befähige und suchte diesen nun irre zu leiten. Zu diesem Zwecke gewöhnte ich die Raben daran, in einem kleinen umgitterten, dermalen unbesetzten Thierpark Fleisch und kleine Fische zu verzehren. Aus den ihnen schnabelgerechten Fleischbrocken schnitt ich mittelst eines Federmessers kleine kegelförmige Stückchen aus, brachte in die entstandene Höhle etwas Strychnin und drückte den Pfropf wieder hinein. Ohne auch nur einen Moment zu prüfen, liess der Vogel regelmässig die vergifteten Stücke liegen, während er die mit denselben gleichzeitig ausgestreuten unschädlichen ruhig verzehrte.

Ganz in derselben Weise verhielt er sich gegen die Fische, und bei diesen sowohl als bei dem Fleisch vermochte ein bedeutender Aasgeruch die Entdeckung des Strychnins nicht zu verhüten.

Den einzigen Erfolg, dessen ich mich den klugen Vögeln gegenüber zu rühmen habe, erzielte ich mittelst eines kleinen Tellereisens (Rattenfalle), auf welches mit feinem Drahte ein Ei befestigt war. Um nicht den Draht über die Oberfläche desselben hinwegführen zu müssen, wo er die Krähen ohne Zweifel sofort gewarnt haben würde, bohrte ich an einer Seite zwei kleine Löcher in die Schale, durch welche ich den Draht gehen liess, so dass die Befestigung nicht zu sehen war. Die Falle selbst wurde am Abend, nachdem die Vögel sich zur Ruhe begeben hatten, in hohes Gras gestellt und mit abgeschnittenen Halmen sorgfältig bedeckt. Am folgenden Morgen frühzeitig liess sich eine Krähe verlocken, das Ei zu öffnen, wobei sie von der Falle am Schnabel gepackt wurde und so lebend und unversehrt in unsere Hände gerieth. Niemals ist es indess gelungen, ein zweites Exemplar auf diese Weise zu fangen, wie vorsichtig auch die Fallen gestellt wurden. Schliesslich stand ich von einer Fortsetzung des Krieges gegen die intelligenten Vögel ganz ab und begnügte mich, ihre Räubereien nach Möglichkeit zu beschränken.

Im Laufe der letzten Jahre*) siedelte sich regelmässig eine kleine Kolonie der Saatkrähe, *Corvus frugilegus*, in unmittelbarer Nähe unserer Stadt an und zwar hauptsächlich auf den hohen Platanen der Anlagen vor den ehemaligen Stadtthoren. Diese Baumgattung wurde von den Vögeln offenbar wegen des bequemen Nistmaterials, welches sie liefert, bevorzugt. Die dünnen Zweigspitzen, welche sie mit dem Schnabel leicht abbrechen können, eignen sich zur Unterlage des Nestes sehr gut, indess die vom Vorjahre noch hängenden Früchte, namentlich aber der vom Winde zerfaserte lange Stiel derselben den Ausfütterungsstoff boten. Natürlich blieben auch die umliegenden Gärten nicht verschont und im vorigen Jahre fand sich auch in unserem neuen zoologischen Garten auf der Pfingstweide ein Paar dieser Vögel ein, welches hier brütete und eifrig den Enteneiern nachstrebte.

Natürlich war man alsbald bemüht, die lästigen Zuzügler aus den öffentlichen Anlagen zu vertreiben, und man glaubte dies am sichersten durch Zerstörung der Nester und der Brut zu bewirken. Alle in dieser Richtung entfaltete Thätigkeit blieb indess erfolglos, denn stets begannen die Vögel sofort mit Errichtung neuer Wohn-

*) Seit dem Jahre 1859.

stätten und es fiel ihnen gar nicht ein, ihren bisherigen Nistplatz zu verlassen. Offenbar war der Anblick der zertrümmerten Eier und der getödteten nackten Jungen ihnen weniger peinlich als den Menschen, die sich dadurch bewogen sahen, auf minder grausame Mittel zur Vertreibung der Raben bedacht zu sein. Der Thierschutzverein nahm sich der Sache an und brachte in Erfahrung, dass das Aushängen von Strohbüscheln an den von Raben bewohnten Bäumen diese sofort zur Auswanderung veranlasse und dass dieses einfache, aber sichere Verfahren im Schwarzwalde und in einigen Theilen der Schweiz längst bekannt und gebräuchlich sei. Als nun die Krähen dieses Frühjahr in den städtischen Anlagen wieder zu bauen begannen, wurde das Aufhängen von Strohwischen zu ihrer Vertreibung versucht und zwar mit dem gewünschsten Erfolge, denn die Vögel verschwanden sofort und kehrten nicht wieder. Kurz darauf beeilte sich ein Paar, welches wahrscheinlich zu den verjagten gehörte, auf einer hohen Ulme an der Westseite unseres Gartens sein Nest zu errichten und ich nahm gerne die Gelegenheit wahr, die Wirksamkeit der Rabenscheuchen aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Das Nest wurde eines Morgens zerstört, das Stroh ausgehängt und inzwischen flogen die Krähen weg. Während sie aber bei früheren, ihre Vertreibung bezweckenden Versuchen stets sofort nach Zerstörung der Nester wieder erschienen waren und sich mit lautem Gekrächze auf den Bäumen niedergelassen hatten, sah ich sie dieses Mal einige Stunden später nur für eine kurze Zeit auf den Bäumen einer benachbarten Allee. Sie schienen nach ihrer ehemaligen Wohnstätte zu blicken, zogen jedoch alsbald wieder ab. Folgenden Morgens ganz früh setzten sie sich auf eine neben ihrem bisherigen Nistbaume stehende Ulme und schrieen eine Zeitlang, worauf sie sich aber wieder entfernten und seitdem nicht mehr gesehen worden sind.

Ich kann nicht läugnen, dass ich anfänglich wenig Vertrauen in die Wirksamkeit der Rabenscheuche setzte, denn ich glaubte nicht, dass Vögel von der Intelligenz der Krähen, die ich ja genügend kennen gelernt hatte, sich durch ein Schreckmittel vertreiben lassen sollten, dessen Harmlosigkeit sie ja alsbald durchschaut haben mussten. Um so mehr war ich von dem Erfolge überrascht und fand eine theilweise Erklärung dafür in einer beim Menschen gemachten Wahrnehmung, welche kürzlich zu meiner Kenntniss gelangte. Ein hiesiger Wirth, ehemaliger Koch, sprach sich nämlich entschieden gegen diejenigen Küchen grosser Etablissements aus, welche unter dem Boden gelegen und oben mit starken Glasplatten bedeckt sind, über

welche ein Weg führt. Er machte als Grund seiner Abneigung gegen eine derartige Einrichtung hauptsächlich den peinlichen Eindruck geltend, den es jedesmal auf die unten befindlichen Personen hervorbringe, wenn oben Jemand über das Glas gehe und dieses verdunkele. Selbst nach jahrelanger Beschäftigung in solchen Räumen soll es nicht möglich sein, sich an diese Erscheinung so zu gewöhnen, dass man nicht stets wieder aufs Neue emporblicke, wenn ein dunkler Körper sich über das Glas bewege. Eine ähnliche Empfindung mag wohl die Raben bei dem unregelmässigen Hin- und Widerschwanken des Strohwisches überkommen und ihnen den Aufenthalt in dessen Nähe verleiden.

Was schliesslich die Anfertigung derartiger Strohwedel betrifft, deren Anwendung zur Vertreibung der Raben ich nach dem oben Gesagten bestens empfehlen kann, so geschieht diese am Besten in folgender Weise. Soviel langes und gerades Stroh, als man in eine Hand fassen kann, wird am oberen Ende, da wo die Aehren sich befinden, in einen Knoten geschlungen. Um diesen wird ein etwa fusslanger Haken aus Eisendraht befestigt, dessen entgegengesetztes Ende eine geräumige Oehse bildet, welche um einen Zweig gebogen wird, so dass das Stroh frei herabhängt. Dieselbe muss soviel Spielraum haben, dass sie sich leicht um den Ast bewegen kann, wenn die Luft den Strohwisch hin und hertreibt.

Ueber die Stimme einiger Fische.

Nach Dufossé von **E. v. Martens.**

Im Jahr 1857 hat der bekannte verstorbene Physiolog und Zootom Joh. Müller eine Abhandlung veröffentlicht »über die Fische, welche Töne von sich geben, und die Entstehung dieser Töne«, worin er seine eigenen Beobachtungen an dem fliegenden Knurrhahn des Mittelmeeres (*Dactylopterus volitans*), an dem grossen Adlerfisch (*Sciaena aquila*) und an dem Schlammpeizger (*Cobitis fossilis*) mittheilte und zu genauer experimenteller Untersuchung auch mittelst des Stethoskops aufforderte. Längere Zeit blieb das unbeachtet und man kam nicht weiter; im vorigen Jahre hat aber ein französischer Forscher, M. Dufossé, den ersten Theil einer längeren Abhandlung über diesen Gegenstand in den »Annales des sciences naturelles« (1874) veröffentlicht, welche einen entschiedenen Fort-

schritt in unserer Erkenntniss begründet und deren Hauptresultate hier um so eher mitgetheilt zu werden verdienen, als die Aquarien Gelegenheit bieten, seine Beobachtungen zu bestätigen und weiter auszudehnen.

Zunächst scheidet Herr Dufossé nach dem Grundsatze *divide et impera* diejenigen Fälle aus, in denen Fische nur ausser Wasser während des Todeskampfes einen Laut von sich geben, so die Schleihen, Karpfen und Grundeln durch heftige Bewegungen der Lippen ein Schmatzen, das sich bis zum Quaken steigern kann, die Knurrhähne (*Trigla*) und der Flughahn (*Dactylopterus*) durch gewaltsame Bewegungen der Deckelstücke, der Laxirfisch (*Maena vulgaris*) durch Verdrehungen in den Gelenken der Wirbelsäule unbestimmte Geräusche, das Seepferdchen (*Hippocampus brevirostris*) durch Aus- und Einspringen eines Knochenvorsprungs zwischen den Vordeckelstücken ein Knacken, ähnlich demjenigen, das durch das Einspringen einer Sehne manche Menschen und die Rennthiere willkürlich hervorbringen. All diese und ähnliche Geräusche bezeichnet Dufossé als unregelmässige; sie erfolgen auf äussere Eingriffe, stossweise und offenbar meist ganz ohne Absicht des Thieres. Ihnen gegenüber stehen die regelmässigen oder expressiven, welche manche Fische innerhalb des Wassers, bei verhältnissmässigem Wohlbefinden und offenbar absichtlich hervorbringen; diese sind anhaltend und gleichmässig, stets durch dieselben Organe hervorgebracht und für einzelne Arten ganz charakteristisch; sie zerfallen aber wiederum in zwei Klassen (sections), je nachdem es nur Geräusche oder messbare Töne sind. Ein Beispiel der ersteren gibt der Stöcker (Bastardmakrele oder Hartschwanz, *Caranx trachurus*, franz. saurel). Dieser Meerfisch hat ein ziemlich zähes Leben, er kann längere Zeit in Gefässen bei gehöriger Erneuerung des Wassers lebend gehalten werden und auch ausserhalb des Wasser 10 Minuten, unter Umständen länger aushalten, ohne ernstlich zu leiden. Dufossé hörte öfter von ihm unter Wasser kurz abgebrochene, mehr knirschende Laute und konnte ihn mit ziemlicher Sicherheit dazu anreizen, indem er ihn mit einer Pincette festhielt, aber nur wenn er den Leib selbst fasste, während, wenn nur eine Flosse gefasst wurde, der Fisch sich stumm loszureissen pflegte, oft mit Verlust eines Stückchens der Flossenhaut. Die Laute erfolgen also nur bei stärkerer Erregung und sind vielleicht Hülfrufe, da diese Fische gesellig leben; Männchen und Weibchen lassen sie in gleicher Weise hören. Sie werden hervorgebracht durch Reiben der oberen und unteren Schlundknochen

(*ossa pharyngea*) gegeneinander, wovon Dufossé sich mehrfach überzeugte, direct durch Befühlen mit den Fingern und durch das Gesicht bei geeignetem Oeffnen des Maules und der Kiemenspalte, indirect, indem er durch Einstopfen von Leinwand oder Papier zwischen die Schlundknochen das Geräusch gänzlich verhinderte. Dasselbe Geräusch kann künstlich an lebenden Exemplaren des Hornhechtes (*Belone*) und des Rothbrassens (*Pagellus erythrinus*) hervorgebracht werden, indem man auf ihre Kehle derartig drückt, dass die unteren Schlundknochen mit den oberen in Berührung kommen. Ein ähnliches dumpfes Knirschen mit kurzen Intervallen bringt der lebende Mondfisch (*Orthragoriscus mola*) durch Reiben der beiden Kiefern gegeneinander hervor.

Blasende momentane Geräusche kommen bei den karpfenartigen Fischen sowie bei Aalen und Welsen vor, am deutlichsten bei den Grundeln (*Cobitis*, alle Arten), den Karpfen, Barben und Aland (*Squalius dobula*). All diese Fische haben bekanntlich einen Verbindungsgang zwischen Schwimmblase und Speiseröhre, welcher durch kleine Klappenvorrichtungen an seinem vordern Ende, wie es scheint, willkürlich geschlossen und geöffnet werden kann. Das blasende Geräusch entsteht sehr wahrscheinlich in der Regel durch Austritt von etwas Luft aus der Schwimmblase in die Speiseröhre und Ausstossen derselben durch den Mund, wobei der vordere Theil der Schwimmblase als Resonanzboden dient. Es ist meist ziemlich leise, viel leiser als das Schmatzen beim Luftschnappen oder die geräuschvollen Gaseruptionen aus dem After; ungewöhnlich laut und pfeifend wird es beim Schlammpeizger, wenn man ihn angreift, aber es mischt sich dabei mit anderen Lauten, da das Thierchen alle Muskeln anstrengt, um sich frei zu machen. Durch künstliches Einblasen von Luft in den Darmcanal kann man namentlich beim Aland mannichfaltige quickende Laute, ähnlich dem einer Maus, hervorlocken; nur muss ihm dabei die Bewegung der Kiemen unbehindert bleiben, denn eben diese übt einen modificirenden Einfluss auf das Blasen. Es ist beachtenswerth, dass eben die karpfen- und welsartigen Fische in dem Zusammenhang der Gehörknochen mit der Schwimmblase eine besondere Ausbildung des Gehörorgans zeigen; die Fähigkeit zu hören und bestimmte Laute von sich zu geben, steht in Wechselbeziehung, wie wir sowohl an Sängern als an Taubstummen sehen.

Wirkliche Töne von messbarer Höhe hat Dufossé bei mehreren Fischen beobachtet, und zwar an solchen, die zur Familie der Knurrhähne (Trigloiden) und der Schattenfische (Sciaenoiden)

gehören, wie auch bei einem Seepferdchen. Aus der erstgenannten Familie sind zwei Arten Gegenstand seiner Untersuchungen, die Meerleier oder der Pfeifer (*Trigla lyra*), welche ebendaher ihren Namen hat, und der Panzerhahn (*Peristedion cataphractum*, franz. malarmat), von der bis jetzt nichts derart bekannt war; bei beiden hört man die Töne hauptsächlich zur Fortpflanzungszeit und stärker bei den Männchen. Diese Töne sind voller und weicher als die vorher besprochenen und haben nicht den Charakter des Knirschens. Bei diesen Fischen zeigen die Infracostal-Muskeln eine eigenthümliche Ausbildung: über der Schwimmblase vereinigen sie sich von rechts und links durch eine sehnenartige Ausbreitung und an den Seiten der Schwimmblase bilden sie merkliche Anschwellungen; vorn heften sie sich an das Schulterblatt, hinten an den siebenten bis zehnten Rückenwirbel und sie werden vom letzten Paar der Halsnerven versorgt, denselben Nerven, welche bei den anderen Triglen die quergestreiften Muskeln in der Haut der Schwimmblase selbst versorgen. Jene Töne werden durch ein willkürliches Erzittern dieser Muskeln erzeugt, wie sich Dufossé durch Einführen des Fingers in Schlund und Magen des lebenden Fisches oder durch einen Einschnitt an der Seite überzeugte, die Schwimmblase dient als Resonanzboden; wird die Luft aus ihr entfernt oder sie ganz weggenommen, so sind keine Töne mehr möglich, wohl aber hört man sie wiederum, wenn man an die Stelle der weggenommenen Schwimmblase eine ähnliche künstliche Blase dem lebenden Fische einsetzt. Diese Töne sind also wesentlich derselben Natur wie die nur durch besondere Vorrichtungen hörbaren Muskelgeräusche am Menschen.

Unter den Sciaenoiden ist der grosse Adlerfisch (*Sciaena aquila* Cuv., franz. le maigre) schon früheren Naturforschern in dieser Hinsicht bekannt gewesen; Duhamel hat angegeben, dass man seine Töne aus einer Tiefe von 20 Klaftern noch vernehmen könne, und Dufossé selbst kann wenigstens bestätigen, dass sie noch hörbar sind, wenn der Fisch 18 Meter unter Wasser und das Ohr des Beobachters 2 Meter über Wasser befindlich ist. Die Töne sind anhaltend und eintönig, durchschnittlich nach 25 Secunden durch ganz kurze Pausen unterbrochen; am ehesten lassen sie sich mit dem Ton einer alten Orgelpfeife (mit Flageoletmündung) oder demjenigen der starken Saite eines Violoncells oder einer Bassgeige vergleichen; zuweilen werden sie noch härter, ähnlich dem einer Leier (vielle) oder gar einer Rassel (crécelle), manchmal aber auch heller und reiner, vergleichbar dem Klang einer Hoboe (hautbois), einer Harmonika oder

einer Orgel mit Metallzunge (accordéon); oft gehen sie zuletzt in ein einfaches Summen (bourdonnement) aus. Die Fische lassen sie hauptsächlich hören, wenn sie in Gesellschaft einherschwimmen, so dass sie offenbar die Bedeutung eines Lockrufes zu gegenseitigem Zusammenhalten haben; man hört sie am besten, wenn man sich auf einem kleinen Schiffe im untern Raume desselben unter der Wasserlinie befindet. Kömmt man unter diesen Umständen in die Nähe eines Trupps von Adlerfischen, so hört man die Schiffswand erdröhnen von den bizarrsten Tönen, wie denen einer vollständig verstimmten Orgel; öfters sind Seeleute dadurch sehr in Schrecken gesetzt worden, indem sie darin Einströmen von Wasser in den Schiffsraum zu hören glaubten und vielleicht hat die klassische Sage über die den Schiffern gefährlichen Sirenen hierin ihren ersten Grund. Aehnliches wird bekanntlich auch von anderen Sciaenoiden aus fremden Welttheilen, namentlich von dem amerikanischen *Pogonias chromis* erzählt (vergl. Cuvier und Valenciennes, hist. nat. d. poissons Bd. V. S. 198, Oken, allgemeine Naturgeschichte, Bd. VI. S. 249 und Brehm, illustr. Thierleben, Bd. V. S. 507, 508). Die Anatomie des Adlerfisches zeigt zwei in dieser Hinsicht hervorzuhebende Eigenthümlichkeiten, welche auch bei einigen anderen Gattungen derselben Familie vorkommen, erstlich eine ganz ungewöhnliche Grösse der Ohrsteine (Otolithen), also eine eigenthümliche Ausbildung des Gehörorgans, und zweitens eine sehr complicirte Bildung der Schwimmblase; diese ist nämlich verhältnissmässig gross, fast ein Drittel so lang als der ganze Fisch, und durch zahlreiche seitliche röhrenförmige Fortsätze, so zu sagen Blinddärme, ausgezeichnet, welche theilweise durch fettreiches Bindegewebe vereinigt sind, theilweise aber auch einzeln zwischen den Seitenmuskeln sich eindrängen; die auffällig dicke Haut der Schwimmblase (7 Mm. bis 1 Cm.) besteht aus drei Schichten, einer äusseren fibrösen, einer mittleren schleimhautartigen, welche Scheidewände am Ursprung jener Blinddärme bildet und so deren Höhle von derjenigen der eigentlichen Schwimmblase abschliesst, endlich einer innern auch schleimhautartigen, welche im Innern der Schwimmblase selbst eine quere in der Mitte durchbohrte Scheidewand, eine Art Zwerchfell bildet und so deren Raum in einen grösseren unteren und einen kleineren oberen abtrennt. Auch hier haben Vivisectionen ähnlich denen an den beiden vorher besprochenen Trigloiden ergeben, dass es Zusammenziehungen in den Intercostalmuskeln sind, welche die Töne veranlassen — namentlich sind die Muskelbündel dabei im Spiele, welche

unmittelbar an und zwischen den Fortsätzen der Schwimmblase liegen — und dass eine Durchschneidung der zugehörigen Spiralnerven (drittes bis fünftes Paar) die Töne auf ein Minimum beschränkt. Während aber bei jenen Knurrhähnen die Schwimmblase einfach nur als Resonanzboden wirkt, spielt sie hier offenbar eine noch wichtigere Rolle, indem die einzelnen Theile derselben in grösserem oder geringerem Maasse je nach der Ausdehnung der Muskelthätigkeit sich betheiligen und dadurch verschiedene Modificationen des Tones entstehen können.

Nahe verwandt mit dem Adlerfisch ist der Bartumber (*Umbrina cirrosa*, franz. l'ombrine); seine Schwimmblase hat aber statt der zahlreichen Anhänge nur einige buckelförmige Ausbuchtungen ohne Scheidewände, wohl ist aber die quere zwerchfellartige Scheidewand auch hier vorhanden. Dem entsprechend sind auch die Töne, welche dieser Fisch hervorbringt, viel schwächer, in der Luft höchstens auf eine Entfernung von 2 ½ Meter hörbar, dumpfer, weniger anhaltend und weniger mannichfaltig; Dufossé vergleicht sie mit dem Ton einer durchnässten Trommel oder demjenigen eines Tamburins ohne metallische Umhängsel; selten erheben sie sich soweit, dass sie deutlich messbar sind, und dann bewegen sie sich in der Tonleiter nach französischer Bezeichnung zwischen ut_2 und ut_3, indem die Stimme der einzelnen Individuen nur etwa drei Töne und zwei Halbtöne dieser Octave umfasst. Directe Versuche haben ergeben, dass diese Töne in gleicher Weise durch die Zusammenziehungen der Seitenmuskeln veranlasst werden, wie bei den vorher besprochenen Fischen; man sieht bei jungen Fischen öfters das Erzittern an der Körperwand von aussen. Das Gehörorgan ist bei dieser Art verhältnissmässig ebenso umfangreich wie beim Adlerfisch, der hintere Theil des Gehirnes liegt vollständig auf den in der Mittellinie sich berührenden Säcken für die Ohrsteine auf, und ausserdem befinden sich an der oberen Fläche des Schädels noch eigene lufthaltige, mit einer dünnen Haut überzogene Gruben, welche wahrscheinlich zur Auffassung der Tonschwingungen beitragen.

Auch das Seepferdchen (*Hippocampus brevirostris*) bringt zuweilen durch Muskelcontractionen messbare Töne hervor, welche aber nur mittelst des Stethoskops zu hören sind, und zwar dann, wenn sich das Muskelzittern von dem Vordeckel bis zum elften oder zwölften Ring des Rumpfes erstreckt, so dass die hier ganz einfache Schwimmblase mit ins Spiel kommt.

Eine weitere Reihe von Fischen bringt messbare Töne hervor

mittelst eines eigenen quergestreiften Muskelpaars, welches in der Wand der Schwimmblase selbst, im fibrösen Blatte derselben liegt und durch seine Zusammenziehungen nicht nur die Gestalt der Schwimmblase verändern, sondern dieselbe auch erzittern machen können, wovon man sich ebenfalls durch Einführung der Finger überzeugen kann. Hierher gehören der Sonnen- oder St. Peters-Fisch (*Zeus faber* L. und *pungio* Cuv.), sowie mehrere Knurrhähne, sowohl der fliegende (*Dactylopterus volitans*), als manche andere, *Trigla hirundo, lineata, cuculus* (*pini* Bloch), *gurnardus, milvus* (*cuculus* Bl.), *lucerna* (*obscura* L.) und *aspera*); also fast alle europäische Arten.

Die genannten Muskeln in der Wand der Schwimmblase werden bei *Zeus* vom zweiten, dritten und vierten Paar der Rückenmarksnerven, bei *Dactylopterus* und *Trigla* vom letzten Hirnnervenpaar versorgt. Bei *Dactylopterus* ist auch das Gehörorgan durch die aussergewöhnliche Länge der äusseren Bogengänge ausgezeichnet. Die Töne, welche diese Fische hervorbringen, sind bei grösseren Individuen auf eine Entfernung von 3 Meter in der Luft hörbar, hell und einfach, zuweilen etwas anhaltend, bis zu einer Dauer von 2—3 Minuten, oder aber nur ganz kurz, so dass sie dem Piepen eines Vogels oder dem Pfeifen einer Maus gleichen, auch wohl dem Kläffen eines jungen Hundes, dem Anstossen einer Metallplatte an einen harten Gegenstand oder dem Anschlagen der Feder an das Zahnrad beim Aufziehen einer Uhr. Diese Töne bewegen sich nach der französischen Bezeichnung der Tonleiter zwischen si_3 und re_5, so dass beinahe alle Töne und Halbtöne der 17 dazwischen liegenden Noten vorkommen; der Stimmumfang eines einzelnen Fischindividuums umfasst gewöhnlich 5 oder 6 Noten der Tonleiter. Der Klang (timbre) der Töne ist so verschieden, dass man zu seiner Veranschaulichung fast alle bekannte Musikinstrumente und noch viele andere Töne nennen müsste; am häufigsten erinnert er an das Spinnen einer Katze oder das Schwingen des Gaumensegels beim Menschen, wenn er die Aussprache von *tr* einige Secunden lang fortsetzt, ferner an den Klang verschiedener Musikinstrumente mit metallischer Zunge, wie die Maultrommel (guimbarde) oder auch Hoboe, Clarinette oder Fagot (basson) u. s. w. Dieselben Fische bringen aber auch mehr verworrene Töne hervor, ähnlich dem Summen der Fliegen und Hummeln. Die Töne bleiben in Höhe, Klang und Stärke in der Regel gleich während ihrer ganzen Dauer, sei diese nun durch ganz kurze Zwischenpausen unterbrochen, oder nicht, es kommen aber auch Aenderungen in diesen Elementen während der Fortdauer des Tones vor,

und zwar dann meistens in durchaus unharmonischer Folge, ganz hohe Töne oder ganz tiefe oder alle untereinander, wie beim Stimmen eines Orchesters oder bei einer sogenannten Katzenmusik (charivari). Die Töne des *Zeus faber* sind dumpf, summend, monoton, mit nur geringer Aenderung des Klanges. Am lautesten sind diejenigen des fliegenden Knurrhahns (*Dactylopterus*), des eigentlichen grauen, *Trigla gurnardus*, und des rothen, *Tr. cuculus* L., sie sind heller und mehr schallend (retentissants) als diejenigen des St. Peterfisches, aber die Mannichfaltigkeit ihres Klanges ist noch sehr beschränkt, ihr Stimmumfang gering und sie gehen auch häufig in ein Summen über. *Trigla milvus* und *aspera* sind am schwächsten begabt und geben viel mehr unmessbare als messbare Töne von sich. Am meisten musikalisch sind dagegen *Tr. hirundo, lineata* und *lucerna*, sie verfügen über eine grössere Anzahl ganz verschiedener Töne, sie halten die einfachen Töne besser aus, sie moduliren besser die zusammengesetzten, sie lassen deutlicher längere Reihenfolgen von an Höhe und Klang verschiedenen Tönen unterscheiden und zeigen weniger Differenzen in all ihren Lauten, sie erreichen aber nicht die Lautstärke der vorhin genannten Arten. Schon die alten Griechen nannten einen Fisch Kukuk (κόκκυξ), weil er einen Laut von sich gebe, ähnlich demjenigen des gleichnamigen Vogels, und Rondelet wiederholt es angeblich aus eigener Erfahrung. Dufossé hat nun wohl öfters zwei Töne hintereinander gehört, wovon der erste etwas höher als der zweite, aber doch nie eine besondere Aehnlichkeit mit dem Rufe des Kukuks gefunden. *Tr. hirundo* hat keinen Ton, den nicht auch *Tr. lucerna* hätte, wohl aber *lucerna* manche, welche der anderen fehlen, dagegen zeigt *Tr. hirundo* mehr Lautstärke und ein eigenthümliches Schallen (rétentissement), das wahrscheinlich den Hohlräumen der Seitenlappen der Schwimmblase zuzuschreiben ist, welche bei *hirundo* sehr gross, bei *lucerna* kaum vorhanden sind. Dufossé vergleicht schliesslich die Leistungen dieses Tonerzeugungsapparates der Schwimmblase mit demjenigen des Kehlkopfes verschiedener luftathmender Wirbelthiere und kommt zu dem Schlusse, dass die letztbesprochenen Fische hierin nicht nur die stimmbegabtesten Reptilien und Amphibien übertreffen, sondern auch manche Vögel und Säugethiere, wie z. B. den Feldsperling, die Rauchschwalbe, die Haus- und Fledermaus und das Schaf.

Die bis jetzt betrachteten Fische brachten ihre Töne durch Muskeln neben oder in der Schwimmblase hervor, eine weitere Reihe thut es durch andere Muskeln, welche der Mund- und Kiemenhöhle

angehören und zwar deren unterer Seite; hierher gehören zunächst die beiden in der Nordsee lebenden Gattungsverwandten der Groppe, Seeskorpion und Seebulle genannt (*Cottus scorpius* und *C. bubalis*), welche nicht selten in unseren Seewasseraquarien zu sehen sind. Diese bringen willkürlich ganz kurze sanfte Laute hervor, die man als Schrei (cri) bezeichnen kann und die selten noch messbar sind; sie erinnern an die Stimme der Geburtshelfkröte (*Alytes*) oder an ein ganz leise ausgesprochenes *u—u—u*, können aber auch länger, bis zu 15—22 Secunden, gezogen werden und zeigen dann die Tonhöhe von ut_3 oder re_3 mit einem Stimmumfang von 3—4 Noten; sie werden wesentlich durch die Athemmuskeln hervorgebracht, aber durch die Resonanz der Mund- und Kiemenhöhle verstärkt. Wenn man einen solchen Fisch lebend aus dem Wasser nimmt, so gibt er sich durch Oeffnen des Mundes und Auseinanderspreizen der Kiemendeckel und Kiemenhautstrahlen ein möglichst furchtbares Aussehen; wenn er diese wieder zusammenlegt und den Mund schliesst, gibt er dann gewöhnlich jene Töne von sich, kann auch durch Berühren der Wand der Mundhöhle dazu veranlasst werden; man sollte daher zunächst daran denken, dass der Ton durch gewaltsames Austreiben der Luft durch den beinahe geschlossenen Mund entstehe. Aber das ist falsch; der Ton ist derselbe, wenn durch eine Pincette der Schlund ausgespannt erhalten wird und auch unter Wasser bringt der Fisch dieselben Töne hervor, nur sind sie in diesem Element weniger hörbar. Während des Tönens fühlt man ein deutliches Erzittern der unteren Wand der Mundhöhle, namentlich der das Zungenbein bildenden Knochenstücke, im Todeskampfe werden sie öfters lauter und mannichfaltiger und sie lassen sich, wenn sie aufgehört haben, wie andere Muskelbewegungen durch galvanischen Reiz der betreffenden Centraltheile des Nervensystems wieder hervorrufen. *Cottus bubalis* bringt lautere und mehr summende Töne hervor.

Endlich hat Dufossé auch in Aegypten Beobachtungen an einem dortigen Wels, *Synodontis schal* Schneid. oder *arabi* C. V., gemacht, der auch schon früheren Forschern als Geräusche hervorbringend bekannt war. Diese Geräusche sind sehr verschiedener Art, erstens eine Art Schmatzen durch plötzliches Oeffnen der Lippen und der Kiemendeckel, zweitens ein Knacken (claquement) durch übermässige Bewegung des Unterkiefers oder des Kiemendeckels, drittens eine Art Blasen oder Rülpsen, durch Ausstossen von Luft, die entweder vorher eingeschluckt war oder vielleicht

auch aus der Schwimmblase kommt, da diese hier durch einen Luftgang mit dem Schlund verbunden ist, und viertens als eigenthümlichstes, ein Knarren bei Bewegung der Brustflosse, sowohl in als ausser Wasser, auf ungefähr 2 Meter Entfernung hörbar; es zeigt sich nicht bei den gewöhnlichen Schwimmbewegungen und beruht nur auf einer Reibung im Gelenk an der Wurzel des ersten Brustflossenstrahls, dessen äusserer Gelenkkopf mehrere rauhe Linien zeigt; bei einem kräftigen Fische ist es sowohl beim Ausspreizen (Abduction) als beim Wiederanlegen (Adduction) der Flosse hörbar, wenn er schwach geworden, nur noch bei ersterem, und es ist immer schwächer und sanfter, ähnlich dem Reiben zweier Maroquinkissen aneinander, wenn der lebende Fisch es freiwillig ausführt, viel rauher, wenn es am todten Fisch künstlich nachgemacht wird, wahrscheinlich weil dann die Synovialflüssigkeit im Gelenke es nicht mehr mildert. Dieser Fisch gehört also noch in die erste Abtheilung zu denjenigen, welche Geräusche durch Reiben harter Theile hervorbringen.

Im Ganzen sind nach Dufossé's Angabe 52 Arten von Fischen als solche bekannt, welche Geräusche oder Töne von sich geben; für 6 darunter ist dieses erst durch seine Untersuchungen nachgewiesen worden.

Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M.

Von dem Director Dr. **Max Schmidt.**

Die Thierbehausungen.

2. Das Antilopenhaus.

(Hierbei ein Plan des Antilopenhauses).

Bei der Herstellung von Stallräumen für Antilopen ist besonders auf das scheue und ängstliche Wesen dieser Thiere Rücksicht zu nehmen, damit ihnen die Möglichkeit, sich zu beschädigen, von vornherein aus dem Wege geräumt wird. Viele Antilopen, namentlich die männlichen Thiere, sind gleichzeitig kühn und kampflustig und vermögen, einmal in Aufregung gerathen, eine ganz bedeutende Energie zu entwickeln. Die Hörner, mit denen die meisten Arten versehen sind, werden dabei als Waffe, Heb- und Bohrwerkzeug benützt, wozu sie vermöge ihrer spitzigen Form und der Härte der Hornmasse trefflich geeignet sind. Der Umgang mit diesen Thieren ist in Folge der angedeuteten

Eigenschaften keinesweges so gefahrlos, als es wohl scheinen möchte, und dies bedingt selbstredend wieder besondere Vorkehrungen und Einrichtungen.

Die Antilopen sind gegen die Einflüsse des Klimas in hohem Grade empfindlich. Sie vertragen werde Nässe noch Kälte, leiden aber auch unter den nachtheiligen Einwirkungen der Heizungen und des Mangels an frischer Luft im Winter sehr bedeutend. Alle diese Momente sind natürlich für Lage und Stellung des Hauses von wesentlichem Einfluss. Es ist ferner bei Anlage unseres Hauses besonders darauf Bedacht genommen worden, dass alle Räume desselben der Sonne möglichst zugänglich sind und dass die dasselbe umgebenden Laufplätze trocken gehalten werden können.

Das Antilopenhaus des hiesigen zoologischen Gartens steht mit seiner Längenaxe etwa in der Richtung von Nord-Nordwest nach Süd-Südost und zwar auf einem ziemlich freien Raum, so dass es selbst im tiefen Winter sowohl von der Morgen- als der Abendsonne berührt wird. (S. No. 4 des Situationsplanes in Bd. XVI.)

Wie aus der beigegebenen Zeichnung ersichtlich, bildet der Grundriss des Gebäudes ein längliches Achteck und enthält 13 Stallabtheilungen, welche sich um den für die Besucher bestimmten Mittelraum gruppiren. Die Gesammtlänge des Hauses beträgt 21,5 Meter, seine grösste Breite 13,5 M. Der Besucherraum hat eine Länge von 14,4 M. bei einer Breite von 5,5 M. Gegen die Thierbehälter hin ist eine eiserne Barrière in einer Entfernung von 80 Cm. von den Gittern angebracht.

Die Stallräume sind an Grösse und Form etwas verschieden, wodurch ihre Verwendbarkeit indess eher gesteigert als beeinträchtigt wird, da die Antilopenarten selbst von sehr ungleicher Grösse sind. Die Stallungen (*e*) haben eine Tiefe von 3,2 M., die beiden mittleren Abtheilungen jeder Langseite (*f*) sind um je 0,45 M. tiefer, da dieser Theil des Hauses behufs Raumgewinnung sowie des gefälligeren Aussehens wegen um ebensoviel hinausgerückt ist. Die Breite jeder dieser Mittelabtheilungen beträgt 3 M., die der übrigen schwankt an der Peripherie des Hauses zwischen 3,50 und 4,80 M., während sie an der dem Besucherraume zugewendeten Seite je 1,90 M. beträgt. Die Höhe der Stallräume beziffert sich an der Umfassungsmauer auf 3 M., an der Seite nach dem Besucherraume hin auf 4,40; der letztere hat ringsum eine lichte Höhe von 5,70 und in der Mitte von 6,70 M.

Der Fussboden der Stallabtheilungen besteht aus einer Rollschicht von gebrannten Steinen in Cement, er liegt vorn 15 Cm. höher als der Besucherraum, gegen den er abfällt. Die Aussenwände sind bis auf eine Höhe von 2,30 M. mit Holzverkleidung versehen. Sie enthalten in jeder Abtheilung eine in den betreffenden Laufplatz führende Thür (*l*), welche sich nach Aussen öffnet und mittelst eines Schiebriegels geschlossen ist.

Die Scheidewände zwischen den einzelnen Ställen haben eine Höhe von 2,25 M. Sie bestehen zunächst aus einem Rahmenwerke von viereckigem 9,5 Cm. starkem Holze, welches die auf der Querschnittzeichnung befindliche Darstellung erkennen lässt. Der untere Theil ist 1 M. hoch mit festen Füllungen aus 2 Cm. starken Diehlen versehen. Die obere grössere Hälfte besitzt anstatt der Holzfüllungen Eisengitter, deren Stäbe 2 Cm. Durchmesser haben und 8 Cm. voneinander entfernt sind. Diese Zwischenwände sind mit Schiebethüren (*k*) versehen, welche oben in Rollen hängen, die auf einer Eisenschiene laufen, während sie unten durch eine auf dem Boden befestigte breite Winkelschiene in ihrer Lage erhalten werden. Vermittelst eiserner Zugstangen werden diese Thüren vom Besucherraume aus bewegt. Ein Schloss, welches durch eine Feder von selbst einschnappt und durch einen Schlüssel zu öffnen ist, dient der Zugstange zum Verschluss, so dass die Thür sowohl geöffnet als geschlossen festgestellt werden kann.

Gegen den Besucherraum sind die einzelnen Stallabtheilungen mit 2,33 M. hohen Eisengittern abgegrenzt. Die Rundstäbe derselben haben einen Durchmesser von 18 Mm., die Querstäbe eine Breite von 35 Mm. und eine Dicke von 12 Mm. Der Raum zwischen den einzelnen Stäben beträgt 8,5 Cm. An den beiden mittleren Abtheilungen der Westseite sind stärkere Gitter mit Rundstäben von 28 Mm. Durchmesser und Flachstäben von 15 auf 50 Mm. angebracht. Die Rundstäbe, welche senkrecht stehen, sind oben und unten in die flachen Querschienen eingenietet und in einer Höhe von 1 M. über dem Boden durch einen weiteren Querstab festgehalten. Jedes Gitter ist mit einer Eingangsthür für den Wärter versehen, deren Verschluss in der Weise eingerichtet ist, dass mit einer Bewegung eines kleinen Hebels sowohl oben als unten ein Riegel eingreift, indess auf einen weitern Ruck auch in der Mitte ein Verschluss erfolgt.

Ueber jeder Abtheilung ist ein einfallendes Licht (*o*) angebracht, und an den beiden Mittelräumen jeder Seite befindet sich je ein weiteres Fenster oberhalb der Stallthür. Am Mittelbau über den

Ställen sind ferner 6 Fenster, welche mittelst Zügen geöffnet werden können, zu welchem Zwecke sie um eine wagrechte Axe drehbar sind.

Die Erwärmung des Hauses im Winter geschieht durch eine Wasserheizung, die mit Luftheizung combinirt ist. Der Heizapparat ist unterirdisch angebracht und zwar unter den Räumen *a g* und mittelst der rechts vom Eingange gelegenen Treppe *h* zugänglich. In dem Kanale *d d*, welcher sich durch die ganze Länge des Besucherraumes hinzieht, liegen vier Heizungsröhren dicht unter der Bodenfläche; der Kanal ist mit durchbrochenen Eisenplatten gedeckt, durch deren Zwischenräume die Wärme in das Haus strömt. An dem südlichen Ende des Hauses führt ein besonderer, mit einer Klappe verschliessbarer Luftzug in den Heizkanal, und in der Nähe des Einganges befindet sich ein geräumiger Luftschacht (*i*), durch den die frische Luft von aussen durch den Luftheizungsapparat geleitet wird, wo sie sich erwärmt und dann in das Haus strömt. Das Heizröhrensystem ist nicht geschlossen, so dass keine Dampfspannung erzeugt wird, sondern es steht mit einem nur lose bedeckten Expansionsgefäss in Verbindung, welches der angesammelten Luft und den Dämpfen den Austritt gestattet. Dieses Gefäss ist in dem mit *g* bezeichneten Raume aufgestellt.

Die bis jetzt mit dem Antilopenhause gemachten Erfahrungen bekunden, dass der mit seiner Errichtung beabsichtigte Zweck vollkommen erreicht worden ist. Es bietet den Thieren einen warmen, trockenen und luftigen Aufenthalt, gestattet dem Wärter die Vornahme aller erforderlichen Functionen ohne Störung oder Gefährdung von Seiten der Thiere und ermöglicht den Besuchern, diese zu jeder Jahreszeit bequem zu sehn. Damit das ganze Thier dem Blicke des Beschauers sich darstellt, sind die Stallräume an der dem Besucher zugekehrten Seite bis zum Boden herab vergittert, nicht aber mit dichten Brüstungswänden versehen, wie dies in manchen zoologischen Gärten der Fall ist. Ueberdies erscheinen die Thiere stattlicher, wenn sie etwas höher stehen als der Beschauer, weshalb auf diesen Punkt bei allen unseren Thierbehausungen besonders Rücksicht genommen ist.

Morgens wird zuerst den Thieren Körnerfutter verabreicht und dieselben werden bei dieser Gelegenheit schon theilweise in andere Behälter verbracht, damit später behufs Reinigung ihrer Stallabtheilung nicht ein nochmaliger Wechsel des Aufenthaltes vorgenommen werden muss. Dies geschieht namentlich bei den minder gutmüthigen und fügsamen Exemplaren. Um dieses Absperren, welches durch die in der Scheidewand befindliche Schiebthür bewerkstelligt wird, jederzeit vollziehen zu

können, ist es nöthig, dass stets eine Abtheilung unbesetzt ist, oder dass die Insassen zweier nebeneinander gelegener Behälter während des Reinmachens in einen Raum zusammengelassen werden können.

Jeder Stall wird täglich nach Entfernung der Streu ausgekehrt und mittelst eines Hydranten ausgespült. Da der Boden gegen das Gitter hin Fall hat, so fliesst das Wasser gegen den Besucherraum und in die Kanaleinläufe *m*, nach welchen eine kaum sichtbare Rinne dasselbe hinführt. Der Fussboden des Besucherraumes ist mit Platten von gebranntem Thon, sogen. Mettlacher Platten, belegt, welche leicht rein zu halten und, wie es scheint, auch sehr dauerhaft sind.

Im Sommer, wo die Thiere den Tag über im Freien sind, wird erst am Abend, unmittelbar bevor sie hereingelassen werden, frische Streu gegeben, im Winter, oder bei schlechtem Wetter, geschieht dies dagegen sofort nach dem Reinigen. Die Eintheilung der Laufplätze ist eine solche, dass der Wärter mit Hülfe einer hierzu angefertigten Stange von der nebenan befindlichen Abtheilung aus die Riegel öffnen und schliessen kann, ohne mit dem Thiere selbst in Berührung kommen zu müssen. Die Auslassthüren öffnen sich nach aussen, damit nicht Theile der Streu oder das Thier selbst das Oeffnen verhindern können. Während die Antilopen sich im Freien befinden, werden die Stallthüren geschlossen, da die Erfahrung gezeigt hat, dass sie dann am Abend bereitwilliger in das Haus zurückkehren, wo sie dann überdies ihr Futter vorfinden. Die offenstehenden Thüren werden ausserdem von muthwilligen Exemplaren gerne als Spielzeug benützt, hin- und hergeworfen, ausgehoben und zertrümmert und sind dagegen nicht einmal durch das Feststellen mit sogenannten Sturmhaken zu sichern. Ich habe gesehen, dass unsere männliche Elennantilope eines Tages die auf solche Weise befestigte Stallthür loshakte, zuwarf und zwei an derselben befindliche Schiebriegel mit den Hörnern schloss. Es ist bei diesen Thieren sogar nöthig geworden, den Riegel mit einem besonderen Schutzapparat zu versehen, der es verhindert, denselben aufzuziehen.

Raufen sind in unseren Stallungen nicht angebracht; bei dem Naturell der Antilopen ist ein derartiger Apparat zu gefährlich, da sie, durch irgend Etwas in Aufregung versetzt, hin- und wider springen und sich dabei leicht bedeutende Verletzungen zuziehen können. Auch steigen sie wohl mit den Füssen hinein und können sich dadurch Knochenbrüche zuziehen, ja es sind sogar Fälle bekannt geworden, dass langhörnige Arten, etwa Säbelantilopen, sich während der Nacht an die Raufe mit den Hörnern aufgehängt haben und

am Morgen in dieser Stellung todt aufgefunden worden sind. Der Bau des Halses, die Länge und Richtung der Hörner machen es manchen Arten sehr beschwerlich, fast unmöglich, ihr Futter aus einer Raufe zu nehmen. Es wird ihnen deshalb das Heu einfach auf den Boden gelegt, und man hat hierbei durchaus nicht zu fürchten, dass dasselbe beschmutzt und vergeudet werde, wenn die Ration nicht verschwenderisch bemessen ist, sondern dem wirklichen Bedürfniss entspricht. Das Körnerfutter wird in leichten flachen Kästchen von Holz verabreicht, welche, sobald sie leer sind, wieder entfernt werden. Bei der oben erwähnten männlichen Elennantilope, welche ihren Futterkasten gern als Spielzeug benützt, hat es sich zweckmässig gezeigt, einen schweren Steintrog an dessen Stelle zu verwenden, den sie nicht auf die Hörner nehmen kann. Einmal täglich werden die Thiere aus hölzernen Kübeln getränkt, mit Ausnahme der Elennantilopen, deren Bedarf in einen Trog gegossen wird.

Eine fernere Rücksichtnahme zur Vermeidung von Beschädigung der Thiere machte die Beschaffenheit der Gitter nöthig, deren senkrechte Stäbe weit genug voneinander entfernt sein müssen, dass die Antilopen weder mit den Beinen noch mit den Hörnern darin stecken bleiben können. Dasselbe gilt hinsichtlich der Querschienen, für deren Abstand die Länge der Hörner maassgebend ist; es wurde daher an den Gittern der Scheidewände von der Anbringung einer solchen Verstärkung ganz abgesehen. Die feste Brüstung der Zwischenwände ist nöthig, damit zwei nebeneinander befindliche Thiere nicht mit einander kämpfen können, was ihnen nie möglich ist, wenn sie den Kopf senken. Es hatte daher kein Bedenken, die obere Hälfte jener Wände aus Gitterwerk herzustellen, die einen freieren Blick durch das Haus gestatten und die Ställe freundlicher und luftiger machen.

Das gewählte Material hat sich überall als genügend fest erwiesen und nur bei der mehrerwähnten Elennantilope ist es nöthig geworden, das Holz der Scheidewand durch einen Eisenbeschlag zu schützen.

Was nun die so wichtige Lüftung des Hauses betrifft, so begünstigt die aus dem Querschnitt ersichtliche Form desselben diese ganz besonders. Die an den Wänden des Mittelbaues angebrachten Fenster (*p*) lassen die frische Luft in reichem Maasse eintreten, ohne dass der Durchzug den Thieren schädlich werden kann. Im Winter ist die Ventilation besonders wirksam, weil sie durch die Heizung wesentlich unterstützt wird, welche ja selbst frische Luft zuführt.

Die Temperatur wird auf etwa + 5 bis 7° R. gehalten.

Da der Eingang *a* auch gegen den Besucherraum mit einer Thür versehen ist, welche Abends geschlossen wird, so erfahren die Thiere durch das Heizen während der Nacht, das indess nur bei sehr strenger Kälte erforderlich ist, keinerlei Störung.

An der Stelle, welche das Antilopenhaus einnimmt, war eine besondere decorative Wirkung desselben nicht erforderlich, weshalb dieses Gebäude im Allgemeinen recht bescheiden ausgestattet werden konnte. Die Wände bestehen aus Fachwerk, bei welchem die Backsteine in ihrer ursprünglichen Färbung belassen wurden, indess das Holzwerk einen bräunlichen Oelfarbanstrich erhielt. Die einfache lichte Farbe des Innenraumes lässt das Haus recht freundlich erscheinen und die Thiere heben sich von dem grauen Ton der Wände scharf ab.

Aus dem Leben eines jungen Mandril (*Cynocephalus mormon*); seine Erkrankung und sein Tod.

Von **Joh. v. Fischer.**

(Schluss.)

Trotz der ungetrübten Gesundheit und des besten Aussehens sollte ich das Thier, welches zum Liebling Aller geworden war, an einer Krankheit verlieren, die wahrscheinlich latent in seinen Organen vorhanden war und die sich mit zunehmender Entwicklung ebenfalls weiter ausbildete.

Schon seit einiger Zeit zeigten sich an dem Mandril einige Symptome beginnenden Unwohlseins. So stellten sich, trotz gleichmässiger Temperatur in der Thierstube, die auch Nachts durch rationelles Heizen, Verhängen des Behälters bei strenger Kälte mit dicken, durchlöcherten Flanelldecken regulirt wurde, und trotz vorsichtiger Fütterung, ganz unerwartet Durchfälle ein, die manchmal zwei bis drei Tage andauerten. Das Thier wurde sorgfältig beobachtet und einer Diät unterworfen. Da auch Dieses nichts nutzte, wurde das Uebel dennoch glücklich durch wenige Gaben Opiumtinctur auf Zucker rasch gehoben. Allein es erschien bald wieder, manchmal erst nach geraumer Zeit.

Nachdem dieses beseitigt war, stellte sich ein sehr selten vorkommender, rauher Husten ein, welcher vorwiegend in der Nacht

und gegen Morgen bei beginnendem Erwachen gehört wurde. Nur selten vernahm ich ihn am Tage. Da sowohl der Husten als die Durchfälle gegen Mitte des Januars vollständig verschwunden waren und ich das Auftreten dieser Erscheinungen der intensiven Kälte (21° R.) zuschrieb, beunruhigte mich der Gedanke an eine mögliche Erkrankung des schönen Thieres weiter nicht, um so mehr, weil es sich der ungetrübtesten guten Laune sowie tadellosen Aussehens erfreute. Ich sollte frühzeitig genug enttäuscht werden.

Eines Tages bemerkte ich eine allerdings leichte, fast verschwindende Lähmung des Kreuzes sowie des oberen Theiles der Hinterextremitäten, die beim Auf- und Ablaufen auf der Sitzstange jeden Augenblick zu Tage trat. Dieser Zustand dauerte kaum einen Tag und verschwand dann vollständig. Inzwischen erschienen auch Durchfälle mit Verstopfung wechselnd und von verschiedenartiger Intensität auftretend.

Das Thier erhielt von nun an jedes Futter gleichmässig erwärmt und sorgfältig geprüft. Es erfreute sich des besten Appetits und einer grossen Munterkeit, so dass ein Jeder mir übertriebene Aengstlichkeit vorwarf, wenn ich meine Besorgniss aussprach, das Thier überwintern zu können.

Am 1. Februar morgens zeigte sich Steifheit an einer Vorderextremität und zwar an der linken Hand. Das Thier ergriff mit den drei übrigen Extremitäten die Bissen mit der gewohnten Leichtigkeit und war auch ganz munter, allein mit der linken Vorderhand, die es nicht zu biegen im Stande war, konnte es nicht einmal einen Strohhalm halten. Auch wurde es ihm unmöglich, wie gewöhnlich einen 98 Cm. hohen Tisch zu erklettern, um sich von dort einen Leckerbissen zu holen.

Mich der Worte Dr. Schmidt's (Zoologische Klinik I. S. 70) erinnernd, konnte ich nicht umhin, für das Leben des Thieres nun ernstlich zu fürchten.

Das sonst so muntere Thier, welches noch an demselben Abend einen mich besuchenden Herrn, dessen Liebling er war, anlachte und allerlei Possen trieb, flösste mir um desto grösseres Misstrauen ein, da der Appetit zu schwanken anfing und der Mandril nicht mit gewohnter Sorgfalt sein Abendfutter verzehrte.

Am 2. Februar war die linke Vorderhand wieder normal, der Appetit aber fast Null. Ein brennender Durst wurde bemerkbar, jedoch brauchte der Patient gerade das Dreifache an Zeit, um dasselbe Quantum Milch auszutrinken. Es schien, als wenn er nicht

auf einmal grössere Massen Milch bewältigen könnte, da er stets inne hielt, um auszuruhen.

Am Abend des 2. trat eine merkliche allgemeine Schwäche ein. Auch hatte sich hartnäckige Verstopfung eingestellt. Das Thier richtete sich manchmal auf alle Viere auf und schrie, Schmerz verrathend, mehrmals die Hand nach der Unterleibsgegend führend, was aussah, als wenn es sich daselbst kratzen wollte.

Am 3. und 4. liess es trotz Munterkeit und grosser Beweglichkeit die gewohnte Nahrung liegen und seine Ernährung bestand den Tag über aus sehr wenig Milch, 1/4 Semmel, 1/4 Apfel, 1/8 Apfelsine, sowie einer kleinen in Bouillon abgekochten Möhre. Auch wurde häufiges Aufstossen hörbar.

Während Inuus-Arten, wenn sie sich erbrechen, meist den Mageninhalt nur in die Backentaschen befördern und denselben nachher allmählich wieder verzehren, auch ihn fast nie herauswerfen, sondern fast Alles im Maul behalten, wich der Mandril in diesem Punkt ab. Er erbrach sich nach Art der betrunkenen Menschen in einem grossen Bogen, den gesammten Mageninhalt herauswerfend dabei vermied er es, in dessen Nähe zu kommen.

Am 5. bemerkte ich auffallend häufiges Schütteln mit dem Kopf. Der Appetit war gering. Erbrechen selbst bei leerem Magen vorhanden unter Herausbeförderung grosser Mengen zähen, wasserhellen schaumigen Schleims.

Ganz geringe Quantitäten jeder eingenommenen Nahrung wurden gewöhnlich nach Verlauf von 15—20 Minuten erbrochen. Da das Thier noch nicht excrementirt hatte, reichte ich ihm eine saftige rohe Möhre, die er seit längerer Zeit nicht erhalten hatte, weil sich in der Regel Durchfälle nach deren Genuss zeigten.

Das Thier ergriff dieselbe mit Freudegrunzen, liess sie aber gleich nach dem ersten Bissen fallen und beachtete sie nicht weiter.

Die Schmerzen im Unterleibe schienen sich zu steigern. Das Aufstossen wurde ebenfalls häufiger, so dass kaum 5 Minuten ohne Aufstossen vergingen. Bis zum 5. Morgens lief das Thier immer munter auf den Sitzstangen umher und schien nur hin und wieder Schmerzen zu haben, da es dann heruntersprang und sich auf dem Stroh ausstreckte.

Bereits bei der Reinigung des Käfigs am 5. Nachmittags verweigerte der Mandril das Aufklettern auf eine der Sitzstangen, weshalb ich gezwungen war, ihn aus dem Behälter herauszuheben.

In der Stube lief er noch ganz munter umher, schien jedoch Kälte zu spüren trotz + 18 R. in meiner Arbeitsstube. Er war schwach und nicht im Stande, einen Stuhl zu erklettern. Als ich ihn auf den Schoss nahm, verhielt er sich ruhig, verkroch sich unter meinen Hausrock und sass fast regungslos mit gesenktem Kopf, ab und zu fröstelnd. Rief ich ihn beim Namen, so erhob er den Kopf, blickte mich an und grinste. Plötzlich sprang er unter Schreien herunter und lief nach einem, unter meinem Arbeitstisch ausgespannten Thierfell, wo er sich hinwarf und seinen Leib platt gegen dasselbe andrückte.

Als ich ihn in seinen erwärmten Käfig zurückbrachte, blieb er auf dem Boden sitzen, jämmerlich aussehend und oftmals mit der Hand den After berührend. Da er bereits den 2., 3., 4., und fast den ganzen 5. weder urinirt nach excrementirt hatte und ich dem Thier Erleichterung verschaffen wollte, entschloss ich mich, ihm nach der von Professor Dammann (Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin Band I. S. 423) empfohlenen Methode eine grössere Menge erwärmten Wassers in den Darmkanal einzuführen, um so mehr, da mir C. Bauwerker's (ibid. B. II. S. 106) und neuerdings Weisskopf's (ibid. B. II. 224 ff.) Resultate bekannt geworden waren und ich keinen Erfolg durch Eingeben von Medikamenten in Aussicht hatte.

Der einfache Apparat war rasch construirt und nachdem der Patient stehend fixirt wurde, führte ich in den Darmkanal 1/8 Liter auf + 30 R. erwärmten Wassers ein. Es blieb viel im Darm und nur ein geringer Theil von heller Farbe floss heraus, woher ich noch ein weiteres 1/4 Liter einführte. Das Wasser floss mit ziemlichem Druck von Innen zuerst ganz hell, dann jedoch gelblich wie Lehmwasser gefärbt, heraus. Hierbei wurden auch 3—4 verhärtete gelbliche Fäces von fast kugliger bis pfropfenzieherförmiger Gestalt entleert. Nach der Operation legte sich der Mandril auf den Bauch und stiess einige, Missbehagen verrathende Töne aus.

Nach circa 1 1/4 Stunde entledigte er sich einer copiösen Menge theils dickbreiiger, theils hartkörniger und auch flüssiger Excremente und zugleich floss der Rest des infundirten Wassers heraus, worauf er sehr munter war und nach Etwas im Stroh suchte. Nachher lief er noch einige Stunden auf den Stangen umher. Abends nahm er nur einige Esslöffel Milch zu sich, erbrach sie aber sofort wieder.

Am 6. Morgens war er sehr schwach. In der Nacht war eine grosse Menge dünnflüssiger Excremente abgesetzt. Nachmittags erbrach er sich sehr häufig und nahm nichts mehr zu sich. Einen

Apfelsinenschnitt beroch er und warf ihn weit von sich, als wenn er Ekel spürte. Gegen 8 Uhr Abends lag er auf dem Stroh auf der Seite hingestreckt, häufig Klagetöne ausstossend. Er war sehr mager, trug jedoch das Haar noch glatt am Leibe.

Am 2¾ Uhr Nachts stiess er ein mir bisher noch unbekanntes, tiefes, hohlklingendes, mit knarrenden Lauten untermischtes Röcheln aus, in dessen Folge ich an den Behälter ging. Er lag noch auf derselben Stelle, vollständig gelähmt und blickte starr vor sich. Liebkosungen schien er nicht zu fühlen. Dabei merkte ich, dass er am ganzen Körper zitterte. Rufen bei seinem Namen schien er auch nicht mehr zu hören. Als ich ihm, um seinen Gesichtsausdruck kennen zu lernen, mit dem Licht ins Gesicht leuchtete, verengte sich die Pupille heftig und die Augen schlossen sich. Er zitterte jetzt heftiger und die Kinnlade bewegte sich von links nach rechts ziemlich rasch. Dadurch entstand ein ziemlich lautes Zähnegeknirsch, das ich übrigens bereits Abends vorher vernommen hatte. Endlich trat gegen 4 Uhr morgens der Tod ein. Der Mandril starb unter grossem Wehegeheul und starkem Röcheln. Die Oberlippe zog sich in die Höhe. Das ganze Thier war ausgestreckt und mit geballten Fäusten an allen vier Extremitäten gestorben. Auch waren die Augen offen und weit aus ihren Höhlen getreten.

Am 8. Morgens fand die Section des Thieres statt, die Herr Dr. med. Villaret die Güte hatte zu machen. Besondere Umstände erlaubten es leider nicht, dieselbe eher vorzunehmen, woher eine postmortale Erscheinung (siehe unten) nicht abzuwenden war.

Ich gebe den dictirten Sectionsbericht des Herrn Dr. Villaret hier unverändert wieder:

»Herz. Die Wand des linkes Ventrikels anscheinend verdickt, sie misst an der dicksten Stelle 1,4 Cm.; die des rechten an der correspondirenden Stelle 0,3 Cm. Die Klappen sufficient. Auf dem freien Rande einer Semilunarklappe der Aorta ein etwa hirsekorngrosses, graulich durchscheinendes Knötchen (nicht zum Nodulus Arantii gehörig);

Lungen retrahirt, von sehr heller Farbe, knisterten beim Durchschnitt und schwimmen selbst in ganz kleinen Stücken. In ihnen nichts Abnormes.

In der Bauchhöhle eine mässige Menge freier, trübseröser Flüssigkeit vorhanden.

Leber schwarzbraun, sehr blutreich. Gallenblase wenig gefüllt. Acini deutlich. Auf der Oberfläche des rechten Lappens

5 gelbe, sich von der Oberfläche abhebende, stecknadelkopfgrosse Flecke bemerkbar. Schneidet man in dieselben ein, so erhält man den Durchschnitt des Herdes einer gelben, käsigen Masse von nicht ganz Erbsengrösse. Diese Masse schneidet sich schwer.

Beim Austritt des Gallenganges aus der Leber ist der Leberüberzug durch einen käsig-schmierigen Beleg verdickt.

Auf der Unterfläche der Leber ebenfalls die oben erwähnten gelben Punkte.

Im linken sowohl wie im rechten Lappen sind noch einzelne solcher Herde in der Lebersubstanz durch Längsschnitte blossgelegt.

Milz blauroth, leicht zerreissbar. Kapsel leicht trennbar. Glomeruli treten auf dem Durchschnitt scharf hervor.

Magen vollständig leer. Seine Schleimhaut blass und ein schmieriger grauer Beleg davon leicht abstreifbar.

Die Därme zum Theil lufthaltig.

Der Dünndarm, äusserlich schmutzig-roth gefärbt, enthält schmierigen gelben Schleim. Seine Schleimhaut ist stark vascularisirt. Kleine Haufen einer körnig aussehenden und sich über das Niveau der Schleimhaut erhebenden Masse im ganzen Darmtractus sichtbar, das Mesenterium des Dünndarmes enthält eine Anzahl hie und da eingestreuter etwa linsengrosser, mattgrau durchscheinender Knötchen, welche beim Durchschnitt kein besonderes Gefüge erkennen lassen.

Die Schleimhaut des Dickdarmes ist grau, von einigen starken Gefässen durchzogen. Diese mattgraue Schleimhaut ist von dunkleren ebenfalls grau gefärbten Fleckchen übersät, die über dem Niveau derselben erhoben sind. Die Grösse dieser Flecke variirt zwischen der eines Punktes bis zu der eines Hirsekornes und darüber. Diese Knötchen sind sehr zahlreich und haben eine gegen den dunkleren Rand abstechende hellere Mitte.

Nieren normal. Deren Kapsel leicht trennbar.

Urinblase ausserordentlich gross; ragt, von klarem Urin prall gefüllt, bis in die Mitte des Leibes hinauf.

Gehirn konnte wegen taxidermischer Rücksichten nicht untersucht werden.«

Die auf Grund des vorliegenden Materials gestellte Diagnose lautete auf:

a) Gastromalacie (als postmortale Erscheinung aufzufassen);
b) Miliartuberculose des Darmes;
c) Bildung käsiger Herde in der Leber.

gez. Dr. Villaret.

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes.

Von dem **Herausgeber.**

(Fortsetzung.)

Wie die Glieder einer Kette unter einander zusammenhängen und mehr oder weniger in Mitthätigkeit gezogen werden, wenn man eines derselben bewegt, so gibt es auch eine »Ideenassociation«, d. h. eine Verknüpfung der Eindrücke des Gedächtnisses unter einander; und wenn eine Saite desselben angeschlagen wird, so klingen die verwandten leicht mit, d. h. das Hervorrufen eines Eindruckes erweckt gar oft das Auftreten eines ihm ähnlichen, wie z. B. im Traume Gegenden sich ändern, indem ihre Coulissen sich verschieben und neuen Platz machen oder Personen sich in andere Personen verwandeln.

Auch durch Uebung, d. h. durch öftere Wiederholung, verketten sich zwei Eindrücke derart, dass das Erwecken des einen auch das Auftreten des anderen hervorruft. Auf dieser Verknüpfung beruht die Erfahrung, die eben nur durch das Aufeinanderfolgen und Verbinden zweier oder mehrerer, in natürlichem Zusammenhang stehender Eindrücke erlangt und durch Wiederholung und Uebung befestigt wird. Das Kind greift nach dem Monde, es erreicht ihn nicht und unterlässt bald sein thörichtes Beginnen; es fällt bei seinen ersten Versuchen, sich von der Erde aufzurichten, auf die Nase, schreit und hilft sich mit den Händchen in die Höhe, und bald weiss es recht gut, seinen hervorragenden Gesichtstheil bei einem Falle durch Vorstrecken der Hände zu schützen. Es hat sich eine Erfahrung erworben, ohne dass es sich eigentlich Rechenschaft über dieselbe zu geben wüsste. Und so handeln wir vielfach im Leben der Erfahrung gemäss, ohne nur die Zeit gehabt zu haben, zu überlegen, wie wir in dem betreffenden Augenblicke zu thun hatten. Es erfolgen diese zweckmässigen Bewegungen wie Reflexthätigkeiten häufig unbewusst, ja man könnte solche durch Erfahrung angeeignete Handlungen häufig geradezu als »erworbene Reflexbewegungen« bezeichnen.

Aber auch weiter auseinander liegende Eindrücke können sich verknüpfen, solche, die keinen causalen Zusammenhang haben, also nicht nothwendig einer die Folge des anderen sind, und auch sie werden dadurch zur Erfahrung. Wenn ein Kind nach dem Stücke Zucker greift, das vor ihm auf dem Tische liegt, so wäre es vielleicht für den Körper des Kindes ganz zuträglich, wenn es den Zucker

erreichte. Aber da tritt ein fremder Wille störend dazwischen, die Mutter schlägt dem Kinde auf die Finger und wiederholt dies bei jeder Gelegenheit, bis bei dem Kinde die Gedächtnisseindrücke: Zuckerholen, Fingerschlagen und Wehethun sich derart aneinander knüpfen, dass bei dem Anblick des Zuckers sogleich der zweite und dritte Gedächtnisseindruck hervortreten und auf den Willen des Kindes bestimmend einwirken.

Man hat den Thieren die Fähigkeit, Erfahrungen machen zu können, absprechen wollen; aber wie wäre es denn möglich, dem Thiere irgend eine Erziehung zu geben, es zu irgend einer Arbeit abzurichten, wenn es nicht das Vermögen der Ideenassociation besässe und wenn nicht gleichermaassen wie bei dem zu erziehenden Kinde ein ausserhalb des Thieres stehender Wille dadurch auf das Thun desselben bestimmend einwirkte, dass er dasselbe angenehme oder unangenehme Erfahrungen in einem bestimmten Falle machen lässt? Wenn ein Hund bei dem Anblick der hervorgeholten Peitsche sich in die Ecke zu flüchten sucht, handelt er nicht aus demselben Motive wie der Mensch, der bei dem Herabfallen eines Steines von einem Dache einen Seitensprung thut? Warum sehen wir Hasen, gewiss furchtsame Geschöpfe, wenige Schritte von dem vorbeisausenden Schnellzuge ruhig an ihrem Futter bleiben, ohne kaum einmal den Kopf umzuwenden, während ein Pfiff in der Nähe, der Knall einer Peitsche, sie zur schnellen Flucht veranlasst? Fische, die doch zu den am wenigst begabten Geschöpfen gehören, lernen das Zeichen einer Glocke beachten, die sie zur Fütterung ruft, und Goldfische im Glase folgen um die Zeit, wenn sie ihre Nahrung zu erhalten gewohnt sind, der Person, die sich vor ihrem Glase bewegt, nach jeder Seite hin und thun durch ihre Unruhe deutlich ihr Verlangen kund.*)

Mäuse kennen sehr bald die Falle, die an demselben Orte regelmässig aufgestellt wird, und Raben fliehen sogleich, wenn Jemand mit einer Flinte sich nähert, bleiben aber ruhig sitzen, wenn Leute mit Stangen oder anderen langen Gegenständen nahen.

Wie Thiere so ganz aus sich heraus, auch ohne durch die Noth gezwungen zu sein, Erfahrungen machen können, beweist neben vielen anderen Thatsachen eine Beobachtung, die der Director des Frankfurter zoolog. Gartens, Dr. M. Schmidt, dem die Leser der Zeitschrift »Zoolog. Garten« gewiss das Zeugniss eines ruhigen und vorurtheilsfreien

*) Weitere Beispiele hierzu s. z. B. in Maximilian Perty, Ueber das Seelenleben der Thiere. Seite 39. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter 1876.

Referenten zugestehen werden, zu machen Gelegenheit hatte. Er erzählt:*) »In dem Raume, welchen unsere kleine Heidschnuckenherde bewohnt, steht ein sogenannter Holzapfelbaum, welcher jährlich in reicher Fruchtfülle prangt. Die Schafe liessen sich die herabfallenden herben Aepfel munden und begnügten sich bald nicht mehr damit, diese Ernte dem Ungefähr zu überlassen, denn sie waren auf irgend eine mir unbekannte Weise dahinter gekommen, dass eine heftige Erschütterung des Stammes die Früchte zum Fallen bringt. Man sieht nun nicht selten den Bock mit einem kräftigen Anlauf gegen den Baum rennen, während die Schafe lauschend im Kreise umherstehen und bei jedem Geräusche, welches ein fallender Apfel hervorbringt, nach der betreffenden Stelle hinstürzen, um sich desselben zu bemächtigen. Ist der Fruchtvorrath erschöpft, so begnügen sie sich mit den welken Blättern, bis der eintretende Winter auch diesem bescheidenen Genuss ein Ziel setzt.«

Wie Thiere nicht etwa von einem blinden, aber unfehlbaren Instincte aus geleitet, alles ihnen Schädliche erkennen sondern von Haus aus in vielen Fällen irren und erst durch Schaden klug werden, d. h. also Erfahrungen machen müssen, zeigt unser schon citirter Gewährsmann Snell**): »Im Aarthale von Michelbach bis Langenschwalbach (Taunus) und einigen Seitenthälern wächst sehr häufig die stinkende Nieswurz, *Helleborus foetidus*. Die Schafe meines Wohnorts kennen die giftigen Eigenschaften dieser Pflanze sehr wohl und rühren sie niemals an, obgleich sie an den Bergen und Abhängen, wo dieselbe wächst, beständig weiden. Sobald aber fremde Schafe aus einem Orte, wo jene Giftpflanze nicht vorkommt, nach Hohenstein kommen, fressen sie dieselbe ohne Arg und vergiften sich damit. Es sind auf diese Weise hier schon sehr viele von auswärts angekaufte Schafe gefallen. Es ist also kein Instinct da, der die Schafe vor diesem Gift warnte, sie fressen sogar die Blüthen und Blüthenknospen des *Helleborus*, die ihnen unbedingt tödtlich sind, während die Blätter sie in der Regel nur krank machen, gerade am begierigsten! Es ist dies um so merkwürdiger, da das Schaf nicht etwa ein durch Stallleben entartetes Thier ist, sondern gleichsam in halbwildem Zustande lebt.«

Noth ist der beste Lehrmeister, sie macht erfinderisch, wie das Sprichwort sagt, und von dem Thiere gilt dies so gut wie von dem

*) Zoolog. Garten. Bd. VI. S. 397.
**) Zoolog. Garten. Bd. IV. S. 61.

Menschen, wenn auch viele Thiere, denen ja die Fähigkeit zu überlegen nur in dürftigem Maasse gegeben ist, zu Grunde gehen mögen, ohne das rechte Mittel zu ihrer Erhaltung gefunden zu haben. Dass aber auch wilde Thiere sehr häufig das Richtige unter neuen Verhältnissen zu treffen wissen, ist ebenfalls nicht selten zu beobachten. Freilich kommen dabei oft viele Individuen zu Schaden oder gehen unter, bis ein zweckmässiger Ausweg aus der Noth gefunden ist. Dies bezieht sich sowohl auf die Ernährungsverhältnisse (Kühe, werden Fischfresser, Raubthiere nähren sich von Pflanzenkost) als auch auf das Verhalten klimatischen Veränderungen oder neuen Feinden gegenüber. »Die Pferde, welche in den Savannen Südamerika's verwildert sind, wissen jetzt sehr wohl sich gegen die Nachstellungen der Jaguare und anderer Raubthiere zu vertheidigen, obgleich ihre, von den Spaniern herüber gebrachten Voreltern keine Idee von einer solchen Vertheidigung hatten, die nur dann angestellt werden kann, wenn die Pferde in Gesellschaft, gemeinschaftlich, nach gemeinsamem Impuls handeln. Wo ist denn da das geistige Vorbild, nach welchem diese Art der Kriegführung gegen einzelne überlegene Raubthiere von der Pferderasse ausgedacht wurde? Hunderte von Pferden sind vielleicht von den Jaguaren zerrissen worden, ehe dieses System der Vertheidigung erfunden wurde, aber jetzt ist es da und erbt sich fort durch Tradition und Selbsterziehung.« *)

Der Mensch ist in Bezug auf die erworbenen Erfahrungen bei weitem in grösserem Vortheile als das Thier; er macht sie nicht nur für sich sondern überträgt sie ausser durch sein Beispiel auch durch Wort und Schrift auf seine Nebenmenschen und auf seine Nachkommen, und auf diesem Vermögen beruht nicht zum geringen Theil der Fortschritt, den das Menschengeschlecht macht, während das thierische Individuum, das irgend etwas erfahren oder gelernt hat, diese Kenntnisse fast immer nur für seine Person erlangt und sie andern nicht mittheilen kann.

In beschränktem Maasse findet allerdings auch bei Thieren die Uebertragung einer gemachten Erfahrung auf andre statt, bei gesellig lebenden Thieren nämlich, wie bei den wilden Pferden Südamerika's, bei welchen die jungen Pferde es von den alten lernen, wie sie es im Falle der Gefahr zu machen haben. Es gibt also auch bei den Thieren eine Art von Erziehung und diese wird erleichtert durch den Nachahmungstrieb, der, wie dem jungen Menschen so auch

*) Carl Vogt, Bilder aus dem Thierleben. Frankfurt a. M. 1852. S. 433.

den Thieren, dem einen mehr dem anderen weniger, angeboren ist und auch hier sich am meisten in der Jugend wirksam zeigt. Wir wissen bei dem Menschen, von welchem Einflusse das Beispiel ist, wie erhabene Vorbilder in den Glanzzeiten einer Nation von grossem Einflusse sind auf die Jugend des Volkes, wie »aber auch böse Beispiele gute Sitten verderben«. Auch bei dem Thiere betseht der Drang, seine Thätigkeit in derselben Weise zu äussern, wie es dies an Seinesgleichen vor sich sieht; der junge Vogel lernt den Gesang seiner Eltern, manche Vögel (Eichelhäher) üben sich aber auch in der Wildniss darin, die Stimmen anderer Thiere nachzuahmen; der Laubfrosch schreit, wenn man z. B. durch Klopfen ein seiner Stimme ähnliches Geräusch hervorbringt, und von dem Affen kommen Wort und Begriff von »nachäffen«.

Ein älterer Herr, der Jahrzehnte lang einer grossen Stüterei vorstand und als vortrefflicher Reiter und Pferdekenner bekannt ist, versicherte mich, dass junge Pferde, die zugeritten werden sollen, viel schneller einen Begriff von dem bekommen, was sie zu thun haben, wenn sie das Muster gut dressirter Pferde vor sich haben, als wenn sie ganz isolirt aufgezogen werden.

Wie wir anstatt »Instinct« vielfach »Nachahmung« sagen sollten, wird von Wallace an einer Reihe von Beispielen, an den Werken des Menschen sowohl wie bei dem Bau des Vogelnestes und dem Gesang des Vogels nachgewiesen;*) doch verfährt er einseitig, wenn er bei der Erklärung der Thatsachen, die man unter dem Begriffe Instinct zusammenfassen wollte, fast nur mit diesem einen Factor rechnet und alles Uebrige zur Seite lässt.**)

Ausser der erwähnten Anleitung der jungen Thiere durch das blosse Beispiel der alten, der reinen Nachahmung also, finden wir aber auch einen Trieb bei älteren Thieren, auf das Thun jüngerer

*) D. Barrington hat junge Hänflinge bei Feldlerche, Wald- und Wiesenlerche aufgezogen, und die Hänflinge nahmen nicht nur den Gesang ihrer Lehrmeister an sondern der Wiesenlerchen-Hänfling blieb der angenommenen Weise sogar treu, als es ein Vierteljahr mit 2 Hänflingen zusammenlebte; er nahm nicht eine Passage aus dem Hänflingsgesange an. Vergl. Wallace, Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl. Deutsch von A. B. Meyer. Erlangen 1870. S. 251.

**) In Bezug auf die Vogelnester sagt Wallace: »Die Geistesfähigkeiten, welche Vögel bei der Construction ihrer Nester aufweisen, sind der Art nach dieselben wie jene, welche das Menschengeschlecht bei der Aufrichtung seiner Wohnungen beurkundet. Es sind dies wesentlich Nachahmung und geringe und theilweise Anpassung an neue Verhältnisse.« loc. cit. S. 262.

Individuen bestimmend einzuwirken, sie zu gleichem Handeln zu veranlassen, also eine Anweisung der jungen Thiere durch ihre Eltern, einen gewollten Unterricht. Wir können dies aus dem Leben vieler Thiere erkennen, die ihren Jungen die Beute lebend nach Hause bringen, um jene im Haschen derselben zu üben (Katze, Fuchs), oder die sie hinausführen an die Plätze, wo sie ihre Nahrung suchen lernen sollen. Wie weit sich diese Erziehung jüngerer Thiere durch ältere erstrecken kann, beweist der Fall, den C. Vogt erlebte.*) »Wir fuhren eines Tages von Neuenburg nach Boudry, einem kleinen Neste des Val de Travers. Eines der Dörfer auf dem Wege dahin (ich erinnere mich seines Namens nicht mehr genau) liegt auf einer Anhöhe und die Chaussée führt ziemlich steil bergan, so dass die Wagen nur in langsamem Schritte gehen können. An dem Fusse dieser Steige liegt ein Landhaus. Kaum hatte unser Wägelein das Thor desselben passirt, so stürzte plötzlich ein ziemlich grosser Hund mit lautem Bellen uns nach hinter dem Wagen drein, so dass das Pferd, erschreckt, schneller bergan ging. In demselben Augenblicke zottelte ein schon älterer Hund aus dem Thorwege hervor, sprang eiligst, so schnell er konnte, dem andern nach, biss ihm in den Rücken, dann in den Nacken, packte ihn am Ohre und schleppte den Widerstrebenden, der laut schrie und sich wehrte, in den Hof des Landhauses zurück. Der Besitzer des Landhauses erklärte uns die Scene, die wir mit grossem Erstaunen betrachtet hatten. Der ältere Hund, welcher seit längeren Jahren auf dem Hofe war, hatte anfangs oft Schläge erhalten wegen der üblen Gewohnheit, die er hatte, die Wagen zu verfolgen. Seit Jahren war er aber deshalb nicht mehr bestraft worden, da er seine Gewohnheit gänzlich abgelegt hatte. Jetzt, wo er alt, schwach und an den Hinterbeinen halb gelähmt war, sollte ihm ein Nachfolger in einem jüngeren Hunde gegeben werden, dessen Erziehung der ältere Hund sich auf die angeführte Weise angelegen sein liess. Der Besitzer erzählte uns, dass er selbst durch die Handlungsweise des älteren Hundes überrascht, demselben auch ganz die Erziehung des jüngeren überlassen und noch nicht nöthig gehabt habe, auch nur ein einziges Mal den jüngeren zu strafen.«

Hierher gehören vielleicht auch die Fälle, dass manche Thiere als Warner oder Retter der Unterdrückten und Verfolgten auftreten. Von dem Raben ist dies oft beobachtet worden, und ich selbst erlebte

*) loc. cit. S. 430.

eine derartige Scene, bei der eine Krähe als Lebensretter auftrat.*) »Es war ein heller, stillkalter Sonntagvormittag (1863), an dem ich dem Maine entlang nach der Kaisersley ging, einem Uferplatze nahe den Röderhöfen (bei Frankfurt a. M.), an dem man fast immer verschiedene Wasservögel beobachten kann. Kiebitze, Staare, Reiher, Strandläufer, Regenpfeifer u. a. lieben den ruhigen Ort und suchen ihre Nahrung an dem flachen Ufer. An diesem Tage aber ist es stille und nur von den Höfen her sehe ich drei Vögel in Hast dem Maine zukommen, einen Sperling, der einen kleinen Vorsprung vor einem Sperber hat, und hinter ihnen einen Raben, *Corvus corone*, der sich Mühe gibt, über den Raubvogel zu kommen. Der Sperling gewinnt eben den Fluss, und wenn er noch wenige Schritte Zeit hat, dann erreicht er das jenseitige dichte Weidengebüsch, in dem er sich bergen kann. Aber da ist sein Feind dicht hinter ihm; in der Verzweiflung stürzt sich der Geängstigte in fast senkrechter Linie auf den Wasserspiegel, von dem er in schiefer Richtung dem Gebüsche zu aufsteigt. Aber hat er nicht gerade auf diese Weise seinem Feinde einen Vorsprung verschafft? Eben will ihn dieser fassen, da tritt als Retter der Rabe dazwischen, der einen derben Stoss auf den Rücken des Sperbers führt und diesen zwingt, sich gegen ihn zu wenden. Dies genügt vollständig: der abgehetzte Spatz liegt gerettet in dem Weidengebüsch, der Rabe fliegt feldeinwärts, und dem Sperber bleibt nichts übrig als leer abzuziehen.« In solchem Falle wie der vorliegende möchte man fast annehmen, der Retter habe aus klarer Erkenntniss und einer Art Mitleid gehandelt; doch können wir ebenso glauben, er sei nur von dem Drange geleitet worden, da wo verfolgt wurde, ebenfalls zu verfolgen, bei der Handlung, die er vor Augen sah, ebenfalls handelnd einzugreifen, und die Absicht, den Verfolgten zu retten, habe ihm fern gelegen. Pfarrer Snell, der das Benehmen des Raben früher nur dem Hasse dieses Vogels gegen Raubvögel zuschreiben wollte (vgl. Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. 12. Heft 1857. S. 348), kommt nach wiederholten Beobachtungen zu dem Schlusse (Zoolog. Garten IV. S. 168), »dass der Rabe die übrigen Vögel absichtlich vor dem Habicht warnt und absichtlich zur Flucht anzutreiben sucht.«

Ein vortreffliches Beispiel noch, wie durch die Erfahrung neue Seelenzustände erworben und, wenn sie lange genug auf die Geschöpfe eingewirkt haben, d. h. also zuletzt zur Gewohnheit geworden sind,

*) Zoolog. Garten. VII. S. 38.

auch schliesslich nach mehreren Generationen auf die Nachkommen vererbt werden, ist die Furcht. Thiere, die lange Zeiten hindurch in paradiesischem Frieden lebten, also keinerlei Verfolgung zu erdulden hatten, sind, wie die Berichte zahlreicher Seefahrer von einsam im Ocean gelegenen Inseln erzählen, ohne alle Furcht, auch wenn plötzlich Feinde unter ihnen auftreten; sie lassen sich mit Händen greifen und lernen die Gefahr nur im Laufe längerer Zeit verstehen, bis dann nach einigen Generationen endlich die Scheu vor den feindlichen Wesen bei den der Verfolgung ausgesetzten Thieren erblich geworden ist. Hören wir nur über diesen Gegenstand die Schilderung, die Darwin von den Gallapagos-Inseln gibt:*)

»Die ausserordentliche Zahmheit der Vögel kommt allen auf dem Lande lebenden Arten zu, den Spottdrosseln, den Finken, Zaunkönigen, Tyrannen- Fliegenschnäppern, der Taube und dem Aas-Bussard. Sie alle kamen häufig hinreichend nahe, um mit einer Gerte und zuweilen, wie ich selbst versucht habe, mit einer Mütze oder einem Hute todtgeschlagen zu werden. Eine Flinte ist hier beinahe überflüssig; denn einmal stiess ich mit dem Flintenlauf einen Falken von dem Zweige eines Baumes herunter. Eines Tages kam, während ich am Boden lag, eine Spottdrossel und setzte sich auf den Rand eines aus der Schale einer Schildkröte gefertigten Eimers, den ich in meiner Hand hielt, nieder und fing ganz ruhig an das Wasser zu schlürfen; sie liess mich den Eimer vom Boden in die Höhe heben, während sie darauf sass; ich habe oft versucht, und es wäre mir beinahe geglückt, diese Vögel bei ihren Beinen zu fangen. Früher scheinen diese Vögel selbst noch zahmer gewesen zu sein als jetzt .... Obgleich diese Vögel jetzt noch mehr verfolgt werden, werden sie doch nicht leicht scheu: auf der Charles-Insel, welche damals vor ungefähr sechs Jahren colonisirt worden war, sah ich einen Jungen mit einer Ruthe in der Hand an einer Quelle sitzen; damit schlug er die Tauben und Finken todt, wie sie zum Trinken herankamen. Er hatte sich bereits einen kleinen Haufen für sein Mittagessen verschafft und sagte, dass er beständig die Gewohnheit gehabt habe, zu dem gleichen Zwecke an dieser Quelle auf die Vögel zu warten. Es möchte scheinen, als ob die Vögel dieses Archipels, welche noch nicht gelernt haben, dass der Mensch ein gefährlicheres Thier ist als die Schildkröte oder der *Amblyrhynchus*, ihn völlig unbeachtet lassen,

*) Reise eines Naturforschers um die Welt von Ch. Darwin. Uebersetzt von V. Carus. Stuttgart 1875. S. 457.

in derselben Weise, wie in England scheue Vögel, z. B. Elstern, die auf den Weiden grasenden Kühe und Pferde nicht beachten.«*)

Wir dürfen, um das schwere Begreifen der Gefahr zu erklären, uns bloss vergegenwärtigen, dass in dem Falle mit dem Knaben nur diejenigen Vögel die Gefahr verstehen und sie ihren Nachkommen bekannt machen, die mit einem leichten Schaden davon kommen und sicher von jetzt an den schlagenden Knaben meiden, während niemals behelligte Vögel noch blind der Gefahr entgegen gehen, weil sie wohl auch in dem Falle, wo Ihresgleichen vor ihren Augen getödtet werden, doch kein Bewusstsein von dem, was ihren Mitgenossen geschieht, zu haben scheinen. Es dauert also längere Zeit, bis die Furcht allgemein unter ihnen verbreitet und schliesslich auch vererbt wird. (Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Naturgeschichte des Steinmarders.

Von O. v. Krieger.

Die Schäfer auf dem Gute meines Vaters hatten im Frühjahr aus dem Geheck eines Steinmarders einen, kaum einige Wochen alten Marder gefangen. Die übrig gebliebene junge Brut war von der Mutter, in Angesicht ihrer Verfolger, in grösster Eile und mit unglaublicher Gewandtheit von dem Kleespeicher fortgeschleppt und in Sicherheit gebracht worden, ohne dass man wusste, wohin, und ohne es verhindern zu können. Ich nahm mich, als ein für die lebenden, besonders zur Jagd gehörigen Geschöpfe auf das lebhafteste interessirender Knabe dieses kleinen niedlichen, kaum eine Spanne grossen Thierchens an, verwahrte es in einem Kästchen mit Baumwolle und durch meine sorgsame Pflege und Behandlung zog ich es glücklich mit Milch und später mit gekochtem Gemüse, Reis und Milchsuppe auf. Das wunderniedliche, schmucke Geschöpfchen war so zahm geworden und mir so zugethan, dass es auf allen meinen Wegen im freien Felde, ja sogar im Walde mir ohne Fessel folgte. Es kam bei jeder Störung, welche durch ein Thier oder durch sonst etwas Ungewohntes veranlasst wurde, dermassen in Angst und Aufregung, dass es sofort an mir emporsprang und sich in meinem Rocke verkroch. Ich trug dieses Aeffchen aus dem Geschlecht der wildesten Raubthiere immer in meinem Rockärmel mit mir herum,

*) Weitere derartige Fälle vergl. bei Perty, loc. cit. S. 42 u. f.

wo es sein spitzes Köpfchen an der Handwurzel hervorstreckte, oft im Innern des einen Aermels über die Brust emporkletterte und am Ende des andern wieder zum Vorschein kam. Nachdem dieses für mich fast unentbehrlich gewordene Spielzeug ein halbes Jahr alt war, reichte ich ihm dann und wann einen kleinen Vogel zur Nahrung, ich beschränkte aber diese Kost auf ein Minimum, um nicht den in ihm wohnenden, angebornen Blutdurst wachzurufen und dadurch seine grosse Zahmheit zu gefährden. Seine liebste Speise waren gekochte Kartoffeln und Möhren, welchen etwas Backobst zugemischt wurde, wie es überhaupt Letzteres jeder anderen Leckerei vorzog. Am Tage hielt sich der reizend hübsche Marder grösstentheils in einem dazu eingerichteten Kasten, welcher mit Werg und weichem Material gefüllt war, in meinem Wohnzimmer auf, und sofort war er bereit, mich gleich einem Hündchen zu begleiten, sobald ich Miene machte, mich der Stubenthür zu nahen. Auf meinen Spaziergängen ereigneten sich oft die drolligsten Scenen und stundenlang sah ich seinen Sprüngen nach Käfern und Mäusen zu, welch Letztere er sehr geschickt auf den Stoppelfeldern zu fangen verstand und sofort verzehrte. Im Hause spielte er mit Dachshund und Katze, stritt sich auch mit Letzterer oft um Nahrungsgegenstände, ohne jedoch ernstlich sich zu veruneinigen. Des Nachts musste ich ihn aber in ein anderes Zimmer bringen, weil er mit Beginn der Dunkelheit sich als gebornes Raubthier unruhig betrug, indem er in unaufhörlicher Bewegung und Aufregung sich bemerkbar machte und dadurch die Nachtruhe störte. Am Morgen kam er mir entgegen, um sein Frühstück, welches aus warmer Milch und Semmel bestand, in Empfang zu nehmen. Ich hatte Schluckchen, so wurde er genannt, weil er oft kreischende Kehltöne vernehmen liess, wohl bald ein Jahr lang in Gefangenschaft gehalten, in der er dennoch vollkommen frei sich bewegen durfte, als er eines Morgens durch das aus Nachlässigkeit offen gebliebene Fenster seines nächtlichen Aufenthaltes verschwunden war. Ich war sehr betrübt über seinen Verlust und glaubte, dass er nach dem ganz nahe gelegenen Walde seine Flucht genommen haben möchte und dass er immer für mich verloren sein würde. Es wurden alle Räumlichkeiten in Hof und Stallgebäuden des Gutshofes durchforscht, sein Name, auf den er immer hörte, auf allen Böden und Speichern gerufen, kupferne Geschirre zu Trommeln improvisirt, um ihn aus seinem Verstecke hervor zu jagen, aber Schluckchen antwortete nicht und blieb zu meinem grossen Leidwesen verschwunden. Ich hatte ihn schon auf-

gegeben und war deshalb fast untröstlich, als nach Verlauf von einigen Wochen in einer warmen Aprilnacht der Gärtner in grosser Bestürzung mit der Meldung das Wohnhaus alarmirte, dass alle Enten, welche brütend auf ihren Eiern in einem Bruthause neben der Gärtnerwohnung sassen, ihren gemeinschaftlichen Familienraum durch das nicht verschlossene Kriechloch der Thür verlassen und auf dem dabei befindlichen Teiche sich jetzt herumtrieben.

Das Bruthaus wurde aufgeschlossen; — aber welch ein Anblick bot sich unsern Blicken dar! — zerstreut auf dem Boden lagen die zerbrochenen, bebrüteten Eier umher, die Puthühner, welche den Stall nicht hatten verlassen können, hatten sich in eine Ecke dicht zusammengedrängt, und beklagenswerthe Opfer lagen mit zerbissenem Halswirbel und angefressenem Hinterkopfe auf dem Boden des Stalles umher.

Aber wo war denn der Marder? — auf das wiederholte Rufen seines Namens meldete er sich endlich mit seinem gewohnten Klagelaute aus einem Schlupfwinkel hinter den Baustellagen, wo man jetzt seine, wie Kohlen funkelnden Augen wahrnehmen konnte. Der Kutscher zog ihn auf nicht sehr sanfte Weise hervor, und als wäre gar nichts Ungewöhnliches geschehen, liess er sich von mir auf den Arm nehmen.

Voller Freude, meinen Liebling wieder zu haben, brachte ich ihn im Triumph vor den erhobenen Fäusten der dabeistehenden empörten Zuschauer und Pfleger des Hühnerhofes, welche die Schlachtopfer und die zerstörten, unersetzlichen Bruten an ihm rächen wollten, in Sicherheit. Schon war ihm das Todesurtheil von meinen Eltern wegen des angerichteten, grossen Schadens gesprochen, als er auf mein flehentliches Bitten mit der Bedingung begnadigt wurde, dass er von nun an eine sichere Kette gelegt und nie wieder davon befreit werden dürfe. Mit schwerem Herzen musste ich und mein Marder sich in das Unvermeidliche fügen, und Schluckchen wurde nun an eine Kette gefesselt, die ihn gleich dem Sclaven, welcher an den Klotz geschmiedet ist, zu erdrücken schien. Ohne diese Kette durfte ich ihn nie mehr spazieren führen. Er war deshalb immer sehr verdriesslich und traurig gestimmt. Misstrauen, ja sogar eine gewisse Wildheit im Blick, liess sich von nun an an ihm wahrnehmen, denn er hatte die volle Freiheit gekostet und sich während derselben an den in versteckten Winkeln auf dem Hofe herumliegenden Hühnereiern delectirt; auch hatte er Blut gekostet, auf das er im freien Leben angewiesen ist. Auf solche Freiheit musste

er jetzt, streng gefesselt, verzichten. Gegen mich war er nach wie vor getreulich, ja zärtlich geblieben; oft setzte ich ihn, gegen das Verbot meiner Eltern, auf kurze Zeit in Freiheit, wenn ich mich nicht beobachtet glaubte.

Er folgte mir immer willig, und gern erwärmte er sich unter meinem Rocke auf der Brust. So war der Herbst mit seinem Laubfall herangekommen; die Bäume hatten theilweise schon ihr rothes Laub durch die Herbststürme verloren, als sich während einer Nacht der Marder wiederum losgemacht und diesmal mit Halsband und Kette ausgerissen war. Alles Suchen war wiederum vergebens, keine Spur von ihm zu bemerken. Alle Zäune und etwaige Schlupfwinkel in Garten und Umgegend wurden abgesucht, denn es lag nichts näher, als dass er sich mit der schleppenden Kette irgendwo festgemacht haben könne; Schluckchen blieb fort und keine Spur von ihm war mehr zu entdecken. Hühner und Tauben wurden nicht behelligt. Ich fasste jetzt das Misstrauen, dass er vielleicht seines kostbaren Pelzes wegen gestohlen sein würde, denn irgend ein Merkmal seiner Anwesenheit in den Gutsgebäuden musste doch wahrzunehmen sein, wenn er noch lebend auf dem Hofe war. Es hatte sich der November mit seinen Schneeschauern eingestellt, die Natur ruhte schon im festen Winterschlaf, und die Geschöpfe, welche unsere harte Winterzeit im Freien oft in grosser Noth verleben müssen, hatten ihre wärmeren Winterkleider angelegt. Mit Sturm, Schnee und Regen wechselte die Witterung ab, ich dachte manchmal mit mitleidigem Herzen an meinen armen Marder und mit welch' schlechterer Herberge, in Vergleich mit seiner früheren, er sich jetzt begnügen müsse, als eines Tages eine Frau, welche in der einige hundert Schritte vom Hofe entfernt gelegenen Waldung dürres Holz gesammelt hatte, mit trauriger Miene an mich herantrat und mir einen Korb entgegenhielt, in welchem ich sogleich meinen todten, zu einer Mumie vertrockneten Marder mit Kette und Halsband erkannte. Mit grossem Schmerz liess ich mir erzählen, dass er sich auf einer niedrigen Eiche mit der Kette verschlungen, sich auf diese Weise aufgehängt hatte und so wahrscheinlich Hungers gestorben sein mochte. Ich hatte mich zu sehr an die Liebenswürdigkeiten dieses ungemein zahmen und klugen Thieres gewöhnt. Sein Umgang war mir zur Gewohnheit geworden. Ich dachte jetzt nur daran, auf welche Weise ich wieder in den Besitz eines gleichzahmen Geschöpfes dieser Art Raubthiere gelangen könne. — Die Gelegenheit sollte sich bald darbieten. — Ein Inspector meines Vaters

hatte, gerührt durch die Aeusserungen meines empfindlichen Schmerzes über den Verlust meines Lieblings, einen jungen Steinmarder, der aber fast ausgewachsen war, von einem fernen Orte kommen lassen und ihn mir zum Geschenke gemacht. Wie gross meine Ueberraschung und Freude hierüber war, wird Derjenige sich vorstellen können, der sich für gleiche Liebhabereien in seiner Jugend interessirt und auch schon die schmerzlichen Gefühle über Verluste von so lieb gewonnenen Geschöpfen kennen gelernt hat. Aber welch' ein grosser Unterschied hinsichtlich Temperaments und Characters stellte sich zwischen diesem und jenem heraus. Obgleich beide Männchen, waren sie gänzlich verschieden in Sitten und Benehmen.

Mein neuer Marder mit blendend weisser Kehle und prachtvollem Pelze liess sich zwar von mir alle Liebkosungen gefallen; ich durfte ihn streicheln und am Halse krabbeln; er sass stets auf meiner Schulter, wenn ich spazieren ging; nur liess er sich die Ruthe ungern berühren und biss dann, wenn auch nicht heftig, um sich. Wenn ich ihn aber einmal der Kette entfesselte und ihn in Freiheit setzte, war er unfolgsam und unbändig und sein mordsüchtiges Auge schien dann zu funkeln. Vor jeder andern Kost liebte er gewelktes Obst, auch war Pflaumenmuss auf Brod gestrichen ein wahrer Leckerbissen für ihn. Die ihm bisweilen als Näscherei dargereichten Hühnereier biss er am stumpfen Ende ein, hielt sie aufrecht zwischen den Vorderläufen und schlürfte mit der Zunge den ganzen Inhalt mit grossem Wohlgefallen ein, wobei seine Augen halb geschlossen blieben, wie es jedes Raubthier in Empfindung des Wohlbehagens zu thun pflegt. Das Ei, welches er in seiner Vorrathskammer in Sicherheit bringen wollte, trug er zwischen Hals und Kopf eingeklemmt sehr geschickt fort, und versteckte es gewöhnlich im Heu seiner Schlafstelle. Nach abgehaltener Mahlzeit putzte er Lippen und Läufe sorgfältig mit der Zunge ab, wie er seinen Körper überhaupt höchst reinlich und appetitlich hielt. Ich hatte diesen Marder schon eine geraume Zeit besessen, als er eines Tages durch meine eigene Nachlässigkeit sich losgemacht hatte und ausgerissen war. Alles Suchen war vergebens. Erst nach 3 Wochen kündigte sich sein Dasein auf dem Gutshofe durch Räubereien und Mordthaten an, indem er bei einem Arbeiter zwei Hühner getödtet und das Eine mit sich fortgeschleppt hatte. Die Federn dieses Schlachtopfers wurden später auf dem geräumigen Schafstalle gefunden. Ich hätte ihm dieses erste Verbrechen gern verziehen, wenn ich nur seiner wieder habhaft hätte werden können. Alle Versuche ihn einzufangen mit

einer aus der nahen Fasanerie herbeigeholten und auf dem Fruchtboden aufgestellten Lauf- und Kastenfalle, die mit seinen Lieblingsgerichten besetzt war, blieben erfolglos. Im Bienenhause, wo er dem Honig einen Besuch abzustatten versucht hatte, waren auch Fangapparate angebracht worden; aber er vermied, trotz seiner bewiesenen unvorsichtigen Kühnheit im Rauben, mit grossem Misstrauen alle Fanginstrumente.

Wieder waren einige Wochen verflossen, als sich dieser, nunmehr ganz verwilderte und durch seine erwachte Mordbegierde zum Schrecken des zahmen Federviehes gewordene Räuber verleiten liess, auch in den kleinen Taubenschlag meiner Schwester, welche die schönsten und edelsten Tauben dort pflegte, durch eine kleine Spalte einzubrechen. Er richtete hier ein erschreckliches Blutbad an.

Sämmtliche Tauben, die über Nacht eingeschlossen waren, wurden von ihm abgeschlachtet oder verstümmelt gefunden, aber der listige Mörder war rechtzeitig wieder entkommen und aufs neue spurlos verschwunden, er hatte einige todte Tauben mit sich genommen, aber keine Spur war zu entdecken, wohin er sie getragen hatte. Der Schmerz meiner Schwester über den grossen Verlust, der mir eben so nahe ging wie ihr, hatte jetzt jede Zuneigung zu dem blutdürstigen Thiere bei mir abgekühlt, dessen Wildheit und angeborne Grausamkeit nun, und zwar im Verlauf von nur einigen Monaten, in vollem Masse erwacht zu sein schien. Ich hatte ihm jetzt selbst Rache und Tod geschworen. Es war kaum denkbar, dass ein gezähmter Marder, welcher gar nicht im Stande zu sein schien, so vieles Blut auf einmal zu lecken, diese Massenabschlachtung vollbracht haben sollte und deshalb glaubte man, dass dieser Verbrecher ein ganz anderer sein müsste als mein verloren gegangener Freund. Doch bald sollte sich das Gegentheil herausstellen, der Jäger hatte einige Feschen mit gewelkten Zwetschen an solchen Stellen des geräumigen Fruchtbodens angebracht, welche allnächtlich von ihm besucht zu werden schienen. Die hingelegten Brocken waren schon andern Tags von dem früher verwöhnten Leckermaul weggenommen worden. Der Abzug des Schwanenhalses, dieses heimtückischen Instrumentes zum Fangen der Füchse und Marder, wurde nun mit einer verführerisch angebrachten, von Zucker weiss überzogenen Zwetsche versehen und das Instrument, wohl geputzt, auf das Sorgfältigste aufgestellt und in die weiche Gerstenspreu behutsam einbettet, so dass nur der am verhängnissvollen Faden befindliche delicate Bissen zu sehen war. — Die erste Nacht war verstrichen.

Bei Revision des Fangplatzes fanden sich in der Spreu aufgekratzte Stellen, und man konnte deutlich bemerken, dass der Marder misstrauisch das Eisen umkreiset und es theilweise mit seinen Klauen blossgehäkelt hatte. —

Es wurde unberührt in dem gefundenen Zustande gelassen, die Thür wieder verschlossen und in Geduld der andere Tag abgewartet; auch heute war der Fangbrocken unberührt geblieben, aber das blanke, glänzende Eisen noch mehr frei gemacht. Niemand traute sich in dessen Nähe, um nicht irgend eine Witterung, die Misstrauen erwecken konnte, zurück zu lassen. Am nächsten Tage wurde ich mit der Nachricht überrascht, dass über Nacht ein grosser Lärm auf den Dielen des Fruchtbodens zu hören gewesen wäre. Eiligst lief ich in Begleitung des Jägers in grosser Aufregung zur Stelle, und kaum war das Thürschloss geöffnet, als uns die froh gehegte Hoffnung eines glücklichen Fanges in einen nicht zu beschreibenden Schreck verwandelt wurde. Unmittelbar an der Thür lag das zugeschlagene Fangeisen, und was befand sich, von seinen beiden ineinandergreifenden Bügeln, mit eiserner Kraft festgehalten, darin?— wir trauten unsern Augen kaum! — die »schwarze Ruthe« des Raubthieres hatte sich gefangen, aber der Marder selbst war fort und uns abermals durchgebrannt. Der Schwanenhals von etwas grossem Umfange hatte nur den langen Schwanz, etwa eine Hand breit von der Wurzel gefasst; das geängstete, schlaue Thier hatte es vorgezogen, statt seines theuren Pelzes nur den Schwanz zurückzulassen, denn er hatte ihn an der gefangenen Stelle durchgefressen und so seine Freiheit auf Unkosten der Hauptzierde seines Gewandes abermals wieder erlangt.

Dass es kein anderer Marder als der früher von mir gezähmte war, wurde unzweifelhaft dadurch erwiesen, dass er ziemlich am Ende der Ruthe eine kahle Stelle hatte, wo kein Haar mehr wachsen konnte und welche er sich vielleicht in seiner frühesten Jugend durch irgend einen Unfall zugezogen hatte. Es wurde also zur Gewissheit, dass dieser, früher so zuthuuliche Marder durch seine erlangte Freiheit in seine wilde, angeborne Mordlust zurückverfallen war. Er war von diesem Tage an gänzlich verschollen. Keine Spur liess sich von ihm mehr wahrnehmen. Kein Huhn, keine Taube, kein Ei war mehr weggekommen, ja nicht einmal die hingelegten Brocken auf den Feschen waren berührt worden. — Es war seitdem ein Jahr verflossen, und als gewiss glaubten wir, dass der Schwanenhals bei seinem Zuschlagen dem Marder doch wohl eine tödtliche

Verletzung beigebracht haben müsse und dass derselbe längst verendet in irgend einem versteckten Winkel der Stallgebäude ruhen werde, als der betreffende Revierförster in einem, eine Stunde entfernten, kleinen Holze in einer hohlen Eiche bei Schnee einen Steinmarder eingekreist, und ihn vermittelst seines Gewehres und Hundes glücklich erlegt hatte. Es wurde mir der gestreifte Pelz später gezeigt, und nicht mehr zu bezweifeln blieb es, dass derselbe von meinem desertirten und später seines schönsten Schmuckes beraubten Steinmarder stamme, denn die von mir zur Erinnerung aufbewahrte, abgenagte Ruthe passte genau zu dem Stummel, welcher sich am abgestreiften Pelze des vom Förster erbeuteten Marders befand.

Der schlaue Mordgeselle hatte nach den gemachten bösen Erfahrungen wohl gemerkt, dass es ihm nun an den Kragen gehen solle, und hatte aus diesem Grunde den Gutshof verlassen und die Waldung bezogen, welche ihm jetzt mehr Schutz und mehr Gelegenheit zum Rauben und Morden der kleinen Waldbewohner darbot.

Auf diese Weise kam ich um 2 gezähmte Steinmarder, von denen ich die Hoffnung gehegt hatte, dass sie mir treu und folgsam bleiben würden. Ich wurde durch diese gemachten Erfahrungen belehrt, dass einem Raubthiere aus diesem Geschlechte nie zu trauen ist und dass sein Naturell bei jedem Anlass in seine angestammte Wildheit und Grausamkeit zurückverfallen wird.

Ueber die Lebensweise der Löffel-Ente.

Von Dr. **F. Brüggemann** in Jena.

Die Löffel-Ente (*Spatula clypeata* L.) erweist sich in der Gefangenschaft als ein Geschöpf von verhältnissmässig geringer Intelligenz und Lebhaftigkeit, wenigstens im Vergleich zu den meisten anderen Enten-Arten. Dennoch ist ihr Benehmen nicht ohne Interesse; ich habe eine Eigenthümlichkeit an ihr bemerkt, durch welche sie sich von allen anderen von mir beobachteten Enten bestimmt unterscheidet. Es gesellen sich nämlich je zwei Individuen zusammen, suchen abgelegene ruhige Stellen des Gewässers (aber immer in der Nähe des Ufers) auf und schwimmen dort einige Male in grösseren Kreisen umher, wobei sie hin und wieder mit dem Schnabel ins Wasser fahren. Inzwischen rücken sie immer näher zusammen, so dass sich schliesslich ihre Köpfe fast berühren; und nun fangen sie an, im

Wasser nach Art von Windmühlenflügeln Kreise zu beschreiben, und zwar so, dass der Kopf ungefähr am selben Orte bleibt, während der Körper durch seitliche Ruderbewegungen im Kreise umhergetrieben wird. Diese Drehungen erfolgen mit ziemlicher Schnelligkeit und — soweit ich mich erinnere — immer in der Richtung nach rechts herum; sie werden, wenn die Thiere ungestört bleiben, stundenlang ohne Aufenthalt ausgeführt; nur hin und wieder steckt einer der Vögel den Kopf zum Wasser heraus. Solche drehende Pärchen findet man oft in grösserer Anzahl neben einander. In der Regel sind es Männchen und Weibchen eines Paares, die sich so zu gemeinschaftlicher Thätigkeit verbinden, aber man sieht auch zwei Individuen gleichen Geschlechts sowie vereinzelte Exemplare diese Bewegungen mit wahrer Unermüdlichkeit ausführen. Mit der Paarung hat dies Benehmen durchaus Nichts zu thun; es findet zu allen Jahreszeiten statt. Eben so wenig lässt es sich mit dem Gründeln oder Schlammwühlen anderer Enten unmittelbar vergleichen.

Der Zweck dieses im ersten Augenblicke sonderbar erscheinenden Verhaltens ist nicht schwer einzusehen. Durch die anhaltenden Bewegungen wird ein fortwährender Strudel im Wasser erzeugt, welcher allerhand kleine Wasserthiere und dergleichen in den Bereich der Vögel führt. Man sieht, wie die letzteren während des Herumschwimmens fortwährend das Wasser durchsuchen und ab und zu in den oben erwähnten kleinen Ruhepausen die Beute verzehren.

An diese Lebensweise ist der Bau des Thieres vortrefflich angepasst. Der Schnabel ist — im Vergleich zu den anderen einheimischen Arten — so eigenthümlich geformt, dass seine Gestalt sofort Jedem in die Augen fallen muss; und in der That haben nicht nur alle systematischen Benennungen, sondern auch die Trivialnamen in den verschiedensten Sprachen dieser Absonderlichkeit Rechnung getragen. Zugleich sind bekanntlich bei dieser Ente die Lamellen des Schnabelrandes zu ungewöhnlich dünnen und langen, fast borstenförmigen Gebilden umgewandelt, die man nicht unpassend mit den Barten des Wallfisches verglichen hat. Wirklich zeigt sich auch bei diesen beiden, himmelweit verschiedenen Thieren dieselbe Art der Anpassung: der Kieferapparat ist zu einem vollständigen Siebe geworden, in welchem kleine Thiere zurückgehalten werden, während das Wasser durch die Oeffnungen abfliesst.

A. Brehm (Thierleben Bd. IV) gibt an, dass die Löffel-Enten in der Gefangenschaft nicht lange aushalten, vielmehr unerklärlicher

Weise bald zu Grunde gehen. Es ist aus Vorstehendem ersichtlich, dass nicht alle Thiergärten dem Vogel dasjenige zu bieten vermögen, was derselbe zu seinem Wohlbefinden fordert: ein ruhiges und an kleinen Organismen reiches Gewässer, sodann Freiheit und Spielraum genug, um die oben bezeichnete Thätigkeit vornehmen zu können.

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von **E. F. v. Homeyer.**

(Fortsetzung.)

Der Fuchs (*Canis vulpes* L.)

Unser Fuchs, der allgemein verbreitet und allgemein bekannt, als Bild von List und Verschlagenheit unter den Thieren, Gegenstand von Fabeln und Erzählungen geworden, ist auch in Bezug auf Nutzen und Schaden viel und oft in sehr verschiedenem Sinne besprochen worden. Wer ihn nur als kecken und verschlagenen Räuber kennt, verurtheilt ihn unbedingt, wer in ihm nur den Vertilger unzähliger Mäuse sieht, der wohl dann und wann ein Häschen oder Hühnchen gelegentlich mitnimmt, betrachtet ihn als specifischen Erhalter und Erretter der Landwirthschaft. Das Richtige mag hier, wie so oft, in der Mitte liegen. Einerseits lässt es sich nicht in Abrede stellen, dass die Verheerungen, welche die Feldmäuse anrichten, immer bedenklicher werden und dass andererseits diejenigen Thiere in entschiedenem Abnehmen begriffen sind, welche ihnen nachstellen. Der Schluss scheint nun nahe zu liegen, dass allein, oder hauptsächlich in der Abnahme der Raubthiere die Zunahme der Mäuse vorzugsweise begründet ist. Wir werden jedoch Gelegenheit haben, dies bei den Mäusen noch ausführlich zu besprechen. Hier nur so viel, dass wesentliche andere Momente die Vermehrung der Mäuse begründen.

Was nun speciell unsern Fuchs anbelangt, so ist bereits in der Einleitung erwähnt, dass derselbe in England beinahe ausgerottet ist und dass sich dort keine grössere Vermehrung der Feldmäuse zeigt als in Ländern, in denen es noch reichlich Füchse gibt, daher in dieser Thatsache ein wesentlicher Grund gegen einen bedeutenden Nutzen des Fuchses liegt; aber auch die ganze Lebensweise desselben ist nicht der Art, ihn als vorzugsweise zur Vertilgung der Mäuse bestimmt zu betrachten. Schon Gloger, der doch mit

eifrigstem Bemühen für diejenigen Thiere auftrat, welche in irgend einer Weise dem Menschen nützlich sein können, musste erkennen, dass dem Fuchs keineswegs seine Hauptnahrung in den Mäusen angewiesen sein könne, indem dieselben in sogenannten Mäusejahren oft räudig getroffen werden, dass ihnen diese Nahrung daher in zu grosser Menge nachtheilig werde. Dieser Schluss erscheint als ein durchaus berechtigter, indem die natürliche Nahrung einen nachtheiligen Einfluss nie haben kann und haben wird. In regelmässigen Verhältnissen findet sich der Fuchs auch keineswegs veranlasst, den Mäusen vorzugsweise nachzustellen, vielmehr betreibt er diese Jagd ziemlich gelegentlich, gleichsam der Unterhaltung wegen. Dies zeigt sich besonders da, wo er genöthigt ist, eine Menge Nahrung für die Jungen herbeizuschleppen. Bringt er denselben eine Maus, so ist es eine lebende, um die Jungen im Fangen der Thiere zu unterrichten, als Futter schleppt er stets grösseres Wild herbei, oft einen ganzen Bündel junger Vögel. Zur Winterzeit und in wenig wildreichen Gegenden ist der Fuchs allerdings oft zeitweilig vorzüglich auf Mäuse angewiesen. Verschmäht er dann doch nicht viele Gegenstände, welche er in dem Kehrichthaufen findet, welche auf die Felder gefahren werden. Das ist alles die äusserste Noth. Ist es ihm irgend möglich, so fängt er einen Hasen, oft durch List, oft aber auch und besonders bei tiefem Schnee durch anhaltende Verfolgung.

In einer Zeit, wo es vielseitig beliebt wird, über den Schaden zu sprechen, den das Wild dem Landmanne macht, ist man auch darauf gekommen, den Hasen als ein sehr schädliches Thier zu betrachten. Man hat durch Zahlen nachzuweisen versucht, dass derselbe mehr Futter an Heuwerth gebrauche, als er später werth sei, und dass der Fuchs sich um die Menschheit wohlverdient mache, wenn er eine gehörige Zahl Hasen fresse. Nun sollte man denken, dass, wenn es sich nur darum handelt den Hasen zu verzehren, sich Menschen genug dazu finden würden, selbst wenn Einzelne auf ihren Antheil verzichteten.

Viele der eifrigsten Jäger sind gleichfalls Vertheidiger des Fuchses, und ich möchte unter diese auch einen unserer beliebtesten naturwissenschaftlichen Schriftsteller rechnen. Es lässt sich aber auch nicht in Abrede stellen, dass die Jagd auf den Fuchs einen besonderen Reiz hat.

In Jahren, in welchen es wenig Mäuse gibt, vermögen die Raubthiere ihre Zahl um so leichter zu bekämpfen, als dieser Kampf

noch gegen eine geringe Zahl gerichtet ist. Hat die Vermehrung aber ein hohes Maass erreicht, ist ein sogenanntes Mäusejahr eingetreten, dann wird es unwesentlich und die Vertilgung der Mäuse kann nur auf andere Weise erreicht werden. Es ist daher ganz zwecklos, wenn man die Raubthiere in sogenannten Mäusejahren schonen will. Dies muss unzweifelhaft früher geschehen, zu einer Zeit, wo es noch nützen kann.

Ob sich der Fuchs unter unseren heimischen Raubthieren vorzugsweise dazu eignet, als Vertilger der Mäuse geschont zu werden, möchte zu bezweifeln sein, immerhin lässt sich nicht in Abrede stellen, dass eine gewisse Zahl derselben zu erhalten ist. Dem Federvieh und der Jagd wird er, zumal da, wo er Junge hat, ausserordentlich schädlich.

Der Bär (*Ursus arctos*).

Seit ungefähr hundert Jahren aus der norddeutschen Ebene verschwunden, zeigen sich nur noch Einzelne in der Nähe der Gebirge Süddeutschlands.

Der Dachs (*Meles Taxus*).

Der Dachs ist über ganz Europa, mit Ausnahme der Polarzone und des äussersten Süden von Italien, also auch über ganz Deutschland verbreitet. Er ist ein ziemlich harmloser Geselle, der ein einsames Leben in der Tiefe der Wälder führt und bei Tage selten aus seinem selbstgegrabenen Baue hervorkommt, höchstens an schönen sonnigen Tagen ganz in der Nähe desselben sich sonnt. Seine Nahrung besteht vorzugsweise aus Amphibien, Insecten und Früchten, aber er plündert auch die an der Erde befindlichen Vogelnester und wird dadurch schädlich, namentlich in Gegenden, wo sich Fasanen befinden, während er andererseits durch Vertilgung von Mäusen auch nützlich ist. Es hängt daher ganz von den Verhältnissen ab, ob er in einer Gegend nützlich oder schädlich ist.

Das Jagdgesetz gestattet nur in den Monaten October und November die Jagd des Dachses.

Der Baummarder (*Mustela Martes*).

unterscheidet sich von dem Steinmarder durch röthlichgraues, an der Spitze lichter rothgelbes Wollhaar und röthlich gelben Brustfleck. Er ist über ganz Mitteleuropa, Italien, die Türkei und bis an den Ural, auch über einen Theil von Sibirien verbreitet. Der Edelmarder lebt fern von menschlichen Wohnungen in den Wäldern, wo er sich

Lagerplätze in hohlen Bäumen, Raubvogel-, Krähen- und Eichhornnestern bereitet. Er ist ein ausserordentlich kräftiger und gewandter Räuber, der auch die grössten Hühnerarten mit Leichtigkeit überwältigt, sogar die Nester grosser Raubvögel plündert. Als Kletterer ist er so gewandt, dass ein Eichhörnchen ihm fast immer zur Beute wird. Ausser den Waldhühnern und vielen anderen Vögeln fängt er Hasen, Kaninchen, Eichhörnchen und plündert die Dohnensteige, indem er die gefangenen Vögel und die eingehängten Beeren frisst. Im Winter sucht er die Honigvorräthe der wilden Bienen auf, wo er dann durch vorgehängte Drahtschlingen leicht gefangen wird. Mäuse nimmt er wohl, wenn sie ihm zufällig in den Weg kommen, doch sucht er sie nicht besonders auf, dagegen ist er ein rastloser Verfolger der Eichhörnchen, welche im Winter auch wohl seine Hauptnahrung sind.

Wenn er nun auch durch Vertilgung der den Waldsaaten ausserordentlich schädlichen Eichhörnchen nützlich wird, so ist sein Schaden doch so überwiegend gross, dass der Nutzen dagegen ganz unbedeutend ist, um so mehr, als jeder Jäger die Eichhörnchen mit Leichtigkeit in Schranken halten kann.

Der Steinmarder, *Mustela Foina* L.

mit weisslichem Wollhaar; an der Brust mit weissem Fleck.

Durch ganz Mitteleuropa, nördlich bis in das südliche Schweden und bis zum Ural, südlich bis Italien, (mit Ausnahme Sardiniens), die Türkei und das südliche Russland. Er geht weit in die Gebirge hinauf, im Sommer bis in die eigentliche Alpenregion, und hält sich gern in der Nähe menschlicher Wohnungen. Seine Nahrung ist eine ähnliche wie diejenige des Baummarders, nur wird dieselbe durch den anderen Aufenthaltsort eine andere. Er ist der gefährlichste Feind des Hausgeflügels und besonders dadurch, dass er aus reiner Mordlust nicht aufhört zu würgen, so lange er etwas Lebendes um sich sieht. Da er ein sehr gewandter Kletterer ist, so wird er um so gefährlicher. Beide Marderarten gewähren den vorzüglichsten Nutzen durch ihre Pelze.

Der gemeine Iltis, *Foetorius Putorius.*

Wenn auch in vieler Hinsicht den beiden Marderarten nahe verwandt, weicht der Iltis doch auch wiederum in manchen Dingen ab. Er hat nur ein unbedeutendes Klettervermögen und lebt im Sommer mehr im Freien als der Steinmarder, aber nie auf Bäumen wie der Edelmarder. Wenn man ihm jedoch eine geringere Körper-

gewandtheit als den beiden Marderarten hat zusprechen wollen, so erscheint mir dies als ein entschiedener Irrthum. Seine Lagerplätze sind sehr verschiedener Art. Im Sommer Erdlöcher, theils selbstgegrabene, theils diejenigen anderer Thiere, Stein- und Holzhaufen, Baumstöcke; im Winter unbewohnte Gebäude, namentlich Scheunen und Heuböden.

Sein Naturell ist dem der Marder ähnlich und wie diese mordet er alles, was er bezwingen kann. Durch seine grosse Gewandtheit*) ist er auch grösseren Thieren gefährlich, mordet jedoch nicht wie der Marder alles, was in seiner Nähe ist, sondern gewöhnlich nur ein Stück, welches er stets an seinen Lagerplatz trägt, um es zu verzehren. Bei passenden Verhältnissen kommt er dann in der Regel jede Nacht wieder, um seinen Raub zu erneuern.

Im Sommer wählt der Iltis gern die Nähe von Teichen und anderen Gewässern und wird hier den Enten und anderen Wasservögeln sehr gefährlich, um so mehr, als er die Eier ganz besonders liebt, aber er macht sich auch nützlich durch Vertilgung von Ratten und Mäusen, namentlich ist er der vorzüglichste Feind der Wasser- und Wanderratte. Wenn manche Schriftsteller ihn jedoch deshalb unter die allernützlichsten Thiere rechnen wollen (Gloger), kann ich dieser Ansicht nicht beitreten, denn der Schaden, welchen er verursacht, ist doch so beträchtlich, dass man bei einem Einblicke in seine Räubereien dieselben nicht füglich dulden kann. Ganz unerheblich erscheint der von manchen Seiten hervorgehobene Nutzen durch Vertilgung von Giftschlangen. Theils kommt der Iltis mit denselben wohl nur in seltenen Fällen in Berührung, theils sind gerade die Giftschlangen sehr nützliche Thiere, (wenn sie auch manche kleine Vögel tödten), indem sie vorzüglich Mäusen**) nachstellen.

---

*) Ein sehr wohl gezähmter Iltis, den ich öfters zu beobachten Gelegenheit hatte, liess mich dies erkennen. Wenn man ihm einen sehr langflügeligen Vogel, z. B. eine grosse Möve, an einem Flügel angefasst, so hielt, dass er den niederhängenden Flügel nur durch einen Sprung erreichen konnte, war er doch dem Vogel im Augenblick an der Kehle, indem er abwechselnd Zähne und Krallen gebrauchte, um sich an dem Vogel aufzuschwingen, mit einer Gewandtheit, dass man seinen Bewegungen kaum mit den Augen zu folgen vermochte.

**) Dass unsere Giftschlange, *Vipera berus*, auch grössere Thiere tödtet, davon ein Beispiel. Im Sommer 1874 ging ich mit dem Gutsbesitzer Herrn Neitzke durch ein Getreidefeld, als ich nahe vor uns eine ungewöhnlich dicke Otter liegen sah und dieselbe durch einen Schlag tödtete. Der starke

Das Hermelin (*Mustela Erminea* L.).

Ueber den ganzen Norden der alten Welt verbreitet. Ein im Verhältniss zu seiner geringen Grösse ausserordentlich starkes Thier, welches durch grosse Gewandtheit und Mordlust vielen anderen Wesen äusserst gefährlich ist. Es ist im Stande, einen erwachsenen Hasen zu tödten, und wenn dergleichen Fälle auch nur selten vorkommen mögen, so sind sie doch beobachtet worden. Andererseits vertilgen sie viele Mäuse und sind befähigt die stärkste Ratte (*Mus decumanus*) zu bezwingen. Da sie sich nun vorzugsweise in Feldrainen aufhalten, so tödten sie selbstverständlich alles, was sich in ihrer Nähe befindet, nicht allein Mäuse, sondern auch Vögel und junge Hasen. Wenn man erwägt, dass ihr Jagdrevier weniger das eigentliche Feld als die Ränder von Gebüschen sind, wo sehr viele Vögel nisten, so liegt es auf der Hand, dass sie der Jagd und der Vogelwelt erheblichen Schaden thun. Erwiesen ist es bisher keineswegs — wenn auch von Gloger her viele Schriftsteller sein Loblied singen — dass der Nutzen in irgend einem Verhältniss zu dem Schaden steht, den es unzweifelhaft verursacht.

Das Wiesel (*Mustela vulgaris* Brs.).

Kleiner und weniger kräftig, doch von ähnlicher Lebensart.

Der Nörz (*Lutra lutreola* Shaw.).

Ein Bewohner Osteuropa's, der in früherer Zeit über Nord-Deutschland ziemlich verbreitet war, den man in neuerer Zeit als in Deutschland ausgestorben betrachtete, der jedoch in allerneuester Zeit an den Sumpfufern mancher Seen in Mecklenburg und Holstein noch einzeln beobachtet wurde.

Wegen seiner geringen Anzahl ist sein Nutzen und Schaden ziemlich unerheblich. Er lebt von kleinen Vögeln, deren Eiern, Ratten, Mäusen, Fischen und Insecten.

Die Fischotter (*Lutra vulgaris* L.).

Ueber den grössten Theil Europa's und Asiens verbreitet, lebt die Fischotter in Deutschland überall, wo sie fischreiche Gewässer findet. Sie geht an den Forellenbächen bis in die obere Waldregion der Gebirge und ist der Fischerei ausserordentlich nachtheilig. Gänse und Enten ergreift sie auf dem Wasser von unten. Da sie

Leibesumfang veranlasste mich, das Thier zu öffnen und ich fand in demselben zwei Wiesel (*Mustela vulgaris*), ein altes und ein junges, welche die Otter erst vor kurzer Zeit verschlungen haben konnte.

grössere Fische stets auf dem Lande verzehrt und die Köpfe liegen lässt, kann man ihre Nähe bald erkennen.

Oefters geht sie des Nachts weitere Strecken über Land, um andere Gewässer aufzusuchen, liegt auch gerne am Tage an einem sonnigen Platze in der Nähe des Wassers. Noch im vorigen Jahre wurde bei Anclam eine Fischotter in einer unbenutzten Badehütte erlegt und hier bei Stolp eine unter Bauholz in der Nähe des Stolpeflusses von Arbeitern entdeckt und erschlagen. Ihr Schaden ist sehr beträchtlich. (Fortsetzung folgt).

Zur Schwalbenstatistik.

Von **H. Schacht** in Feldrom bei Horn.

War es im vorigen Sommer nur ein Rauchschwalbenpaar, mit welchem ich mich genauer beschäftigte, *) so zog ich in diesem Jahre (1875) sämmtliche in unserm Dorfe nistende Pärchen in den Kreis meiner Beobachtung. Zunächst galt es mir, festzustellen, wie gross die Zahl der Brutpaare sei, was nicht viel Mühe verursachte, da die Rauchschwalbe hier nur in den Häusern ihren Brutplatz erwählt. Ich fand, dass von den 40 Gebäuden unseres Dorfes 28 von Rauchschwalben bewohnt waren. In zwei Gebäuden fand ich gleichzeitig zwei Nester, jedoch nicht in demselben Raume, da sich zwei Pärchen stets aufs ärgste befehden; eins der Nester stand, wie es Regel ist, auf der Flur und das zweite auf dem Boden am Dachbalken. Im Ganzen fanden sich also 30 brütende Pärchen. Von diesen brüteten 12 Pärchen zweimal, und dies waren aller Wahrscheinlichkeit nach ältere, wenigstens zweijährige Pärchen. Sechs dieser Paare benutzten zur zweiten Brut ein neues Nest, die übrigen 5 Paare restaurirten bloss das alte. Die Nachkommenschaft dieser 12 Paare bestand aus 110 Köpfen, von denen 2 Stück, ehe sie flugbar waren, aus dem Neste zu Boden fielen und natürlich eingingen. Im Durchschnitt zog also jedes alte Paar 9 Junge gross.

Die übrigen 18 Pärchen, die nur einmal brüteten, stellten eine Kinderschar von 71 Köpfen, von denen wieder 5 Stück durch einen unglücklichen Fall aus dem Neste starben. Aus einem Neste fielen sogar 3 Junge todt zu Boden. Im Durchschnitt lieferte jedes Paar 4 Junge. Hierbei ist noch zu bemerken, dass von diesen 18 Paaren

*) Vgl. Zoolog. Garten, XVI. Jahrg. S. 20.

1 Paar zweimal durch Katzen im Brüten gestört und ein anderes durch die Instandsetzung des Hauses vertrieben, bezüglich vom Brüten abgehalten wurde. — Was die Zeit des Ausfliegens der Bruten anbetrifft, so flog die erste bereits im Juni, die letzte aber erst am 18. September aus; die meisten Jungen dagegen verliessen im August die Nester.

Von sämmtlichen 30 Paaren entstand also eine Nachkommenschaft von 174 jungen Rauchschwalben. Wenn nun die 30 alten Schwalbenpaare und ihre 174 Kinder im nächsten Frühjahre wohlbehalten aus der Ferne heimkehrten, so würde es ihnen in der That bei uns an den nöthigen Brutstätten mangeln. Aber diese Calamität wird nicht eintreten. Ich glaube sicher, dass nicht mehr als 30 Pärchen wiederkehren werden. Wo aber bleiben die Uebrigen? Gründen sie sich in andern Ländern eine neue Heimat? Nun da würden wir die allgemeine Klage über Abnahme der Schwalben als unbegründet zurückweisen müssen. Erliegen sie, könnten wir weiter fragen, den Strapazen der Reise, fallen sie in die Klauen der Raubvögel oder ereilt sie das Verderben auf andere, uns unbekannte Weise? Es ist uns bis jetzt noch unmöglich, auf diese Fragen eine genaue Antwort zu ertheilen. Wir kennen nur die eine, leider sehr traurige Wahrheit, dass Tausende und Abertausende der wanderlustigen Scharen, die im Herbst gesund und fröhlich von dannen ziehen, ihr Vaterland — nie wiedersehen.

Ueber den Schnurrlaut der Bekassine.*)

(Mit einer Abbildung.)

Zuvörderst muss ich erklären, dass meine Untersuchungen ganz unabhängig von denen des Herrn Prof. Altum gemacht wurden; sie stimmen nur in der Hauptsache, nämlich, dass die Schwanzfedern das tönende Instrument ausmachen, überein, in der Erklärungsweise hatten wir jedoch sehr verschiedene Ansichten. Als ich den Aufsatz des Herrn Pralle in der »Naumannia« vom Jahr 1852 erhalten hatte,

*) Im »Zoolog. Garten« S. 28 d. J. findet sich ein Mittheilung meines verehrten Freundes E. F. v. Homeyer, in der er meinen Namen (durch einen Druckfehler steht Maus anstatt Meves) erwähnt. Obgleich es nicht meine Sache ist, mich auf's Streiten einzulassen, möchte doch im gegenwärtigen Falle ein Stillschweigen nicht zu entschuldigen sein, weshalb ich um Aufnahme des Nachfolgenden ersuche. W. M.

wo auf Seite 25 der interessante Druckfehler »Schwanzfederspitzen« vorkommt, lag es mir bei Erwägung der verschieden gebildeten Schwanzfedern bei den verschiedenen Bekassinen, worauf auch Naumann schon aufmerksam gemacht hatte, immer im Sinn, dass diese bei dem bekannten Geräusch eine Rolle spielen könnten; ich hatte aber erst am 19. Juni 1854 Gelegenheit, das Luft-Manöver der Bekassine auf Gotland genauer zu beobachten. In meinem dort geführten Notizbuche findet sich darüber folgende Bemerkung: »*Scolopax gallinago*. Das meckernde Geräusch mit dem Schwanze wird nur beim Niedersenken bemerkt; aufwärts ist der Schwanz zusammengelegt, niederwärts ausgebreitet.« Ich hätte noch gleich die Frage hinzufügen können: »warum breitet der Vogel beim raschen Niederfliegen den Schwanz aus, was doch offenbar der Schnelligkeit des Fluges hinderlich sein müsste?« wenn ich nicht überzeugt gewesen wäre, dass es nur geschehe, damit der Luftzug die breite innere Fahne der äusseren Schwanzfedern in Vibration versetzen könne. Im Jahre 1856 machte ich von neuem eine kleine Tour nach Gotland, und gab erst in diesem Jahre meine Beobachtungen über die Vögel Gotlands*) an die Academie der Wissenschaft ab, wo sie von Professor Sundewall vorgetragen wurden. Bei der Beschreibung der Schwanzfedern der Bekassine, und wie man auf eine künstliche Weise den Ton hervorbringen könne, hatte sich auch ein Druckfehler eingeschlichen, nämlich statt der Länge eines Drahtes von ½ Elle, woran die Feder befestigt u. s. w., stand 1½ Elle, wodurch das Experiment unmöglich gelingen konnte. Im Jahr 1855 traf ich in Berlin mit Hrn. Dr. Altum zusammen, welcher mir seine Entdeckung mittheilte, die mich aber, wie er sich erinnern wird, nicht als neu überraschte.**)

Im Herbst 1857, wenn ich mich recht erinnere, besuchte mich der rühmlichst bekannte, leider zu früh verstorbene Oologe John Wolly,

---

*) Till Gotlands fauna. Öfvers. of k. Vet. Akadem. Förhandl. 1856. S. 271—82. Uebersetzt von Dr. Baldamus und in der »Naumannia« 1858, S. 111—21 abgedruckt, worin sich aber auf S. 117 der sinnentstellende Druckfehler »liegen wie fester« statt: »wie Saiten« u. s. w. befindet.

**) Bei dieser Gelegenheit hatte Dr. Altum auch die Güte, mir seine Zeichnungen über *Sylvia suecica* und die von ihm gemachten wunderbaren Beobachtungen über die Farbenveränderung dieses Vogels ohne Mauser mitzutheilen. Den letzteren widersprach ich entschieden und habe meine ebenfalls an lebenden und todten Vögeln gemachten Beobachtungen, die eine theilweise Frühlings-Mauser beweisen, mitgetheilt.

auf seiner Rückreise von Lappland, und ich hatte Gelegenheit, ihm meine Experimente mit den Schwanzfedern der Bekassine zu zeigen. Diese wirkten so überzeugend auf ihn, dass er mich bat, ihm meinen kleinen Aufsatz und einige andere Notizen darüber für ein englisches Journal mitzugeben, was ich auch gern that, indem ich einige schon vorher angefertigte Zeichnungen hinzufügte. Wolly's Mittheilungen darüber erschienen 1868 in Proceed. of the Zoolog. Society, S. 199.

Darwin hatte diese Mittheilungen der Beachtung werth gehalten und darüber in seinem Werke »The Descend of Man«, 1871, einen eigenen Artikel mit der Ueberschrift »Instrumental-Music« geschrieben. Er machte zugleich darauf aufmerksam, dass Capitän Blakiston*) das schwutschernde Geräusch (switsching noise) der *Scolopax Wilsonii* in den Verein. Staaten sehr verschieden von dem der *Scolopax gallinago* fand. Capitän Blakiston schreibt selbst darüber (l. c.), dass er das Geräusch, welches der Vogel unter seinen Luft-Evolutionen hervorbringe, mit keinem andern als mit dem vergleichen könne, das mit einer dünnen Ruthe, die man mit grosser Schnelligkeit wiederholt durch die Luft schlägt, hervorgebracht wird. Wie es von dem Vogel gemacht wird, bekennt Blakiston nicht zu wissen, glaubt aber, dass es mit den Flügeln geschieht. — Im »Nachtrage zu Dr. Dybowski's Verzeichniss«**) wird durch Herrn L. Taczanowski mitgetheilt, dass Dr. Dybowski von *Scolop. heterocerca* ein mit den Flügeln verursachtes, starkes, charakteristisches, raketenähnliches Geräusch vernahm, das von dem unter gleichen Evolutionen hervorgebrachten Geräusch unsrer Bekassine verschieden war. Letzteres gab mir Veranlassung in meinem ornithol. Reisebericht von N. W. Russland***) folgende Bemerkung zu machen.

Schon bei meiner ersten Mittheilung l. c. lenkte ich die Aufmerksamkeit nicht bloss auf die merkwürdig gebildeten äussern Schwanzfedern dieser Art *(Scolopax gallinago)* sondern auch der nahestehenden Arten, z. B. *Sc. javensis* †), und sprach am Schlusse des

*) The Ibis 1863. p. 131.

**) Journal f. Ornithologie 1870. S. 312.

***) Ornithologiska iaktagelser .... i N. V. Ryssland. Öfvers. af k. Vet. Akad. Förhandl. 1871, S. 778.

†) Ich hatte auch die 4 äusseren Schwanzfedern von *Scolopax major* mit angeführt, bin jedoch nicht überzeugt, dass der Vogel damit einen Schnurrlaut hervorbringt. Leider habe ich die »Frühlings-Balze der Doppelbekassine« nicht durch eigene Anschauung kennen gelernt, um darüber etwas Bestimmtes sagen zu können.

Aufsatzes den Wunsch aus, dass reisende Ornithologen Beobachtungen an den im Freien lebenden ausländischen Arten anstellen möchten, weil ich überzeugt wäre, dass der wiehernde oder schnurrende Laut, welchen diese hören liessen, sich gewiss von dem unserer Art bedeutend unterscheiden würde. Ich habe nicht erfahren, ob Jemand meiner Aufforderung direct gefolgt ist; aber um so willkommener war mir die Mittheilung des Herrn Dr. Dybowski über *Scolopax heterocerca* — welche wie *Sc. javensis* an jeder Seite des Schwanzes 7—8 Schnurrfedern hat — dass diese bei ihren Evolutionen in der Luft ein raketenähnliches Geräusch hervorbringe. Herr Dr. Dybowski glaubt zwar, dass dieses mit den Flügeln hervorgebracht würde; doch wage ich zu behaupten, dass der genauere Beobachter einer andern Meinung sein würde, wenn er meine Aufforderung gelesen, oder wenn er auf angegebene Art mit den feinen, steifen Schwanzfedern experimentirt hätte. Dies eben Angeführte kann auch zum Theil für *Scolopax Wilsonii* seine Anwendung finden. Da nun die Schwungfedern aller nahestehenden Bekassinen — im Gegensatze zu den Schwanzfedern — durchaus gleichmässig gebildet sind: können da die Flügel doch die verschiedenen Töne hervorbringen? — Was die Bechstein'sche, und jetzt von Herrn E. von Homeyer wieder vertheidigte Ansicht anbelangt, so kann ich auf dieselbe nicht eher eingehen, als bis anatomische Eigenheiten der Luftröhre bei den verschiedenen Arten nachgewiesen werden, die den Beweis liefern, dass die Stimme verschieden sein muss, nicht der Unnatürlichkeit zu gedenken, dass der Vogel sich zu einem solchen »Gesange« gleichzeitig einer so muskelanstrengenden Bewegung unterziehen sollte. Sollen es einmal die Lungen sein, so möchte ich auch lieber die Angabe von Bechstein beibehalten, nämlich: dass die Bekassine oft auf einem Baumstrunke oder auf einem hohen, trockenen Aste sitzend, in aller Gemüthsruhe ihr »Meckern« ertönen lasse.

Auf eine Anzahl mehr oder weniger erquicklicher Aufsätze über diesen Gegenstand in deutschen und dänischen Journalen kann ich hier nicht eingehen, nur erwähne ich, dass nach »The Field«*) M. Hancock in Bezug auf »the peculiar humming noise« wie es scheint, mit grosser Sicherheit behauptet habe, dass Herrn Meves »theory« in Bezug auf das Schnurren oder Vibriren der Schwanzfedern bei den Bekassinen »erroneous« sei und dass M. Hancock's Beobachtungen eine vollständige Bestätigung gäben, dass der Ton mit

*) 17. April 1876. S. 388.

den Flügelfedern hervorgebracht werde, was mit der Ansicht des Berichterstatters übereinstimmt.

Zum Schluss möge hier noch eine kleine Begebenheit erzählt werden, welche sich bei meinem ersten Versuche mit den Schwanzfedern der Bekassine im Freien ereignete. Eine vollkommen unverletzte äussere Schwanzfeder hatte ich zuerst an einen 5 bis 6 Zoll langen Eisendraht mit etwas Wachs und einem feinen Faden an der Spule, und das andere mit einer Spitze versehene Drahtende in einem dünnen Ladestock sicher befestigt, mich dann auf den ziemlich grossen Hofraum der Akademie gestellt, und indem ich unter zuckenden Bewegungen des Armes, die Feder mit der äusseren Fahne nach vorn gerichtet, die Luft durchfuhr — wodurch ein sehr lauter Ton hervorgebracht wurde — rief ein vorübergehender Knecht vom Lande aus: »Hol' mich der T., hier schreit ja eine Himmelsziege!« »Horsgök.«

Statt eines Gedankenstriches erlaube ich mir einen Holzschnitt von der äusseren Schwanzfeder einer männlichen Bekassine beizufügen, der wohl keiner weiteren Erklärung bedarf.

Stockholm, den 20. März 1876. W. Meves.

Bericht des Verwaltungsraths der Neuen Zoolog. Gesellschaft an die Generalversammlung der Actionäre vom 23. März 1876.

Sehr geehrte Herren!

Das Verwaltungsjahr 1875, über welches wir Ihnen heute zu berichten die Ehre haben, ist das Dritte des Bestehens unserer Gesellschaft überhaupt, das Zweite, seitdem wir das von Ihnen gegründete neue Etablissement auf der vormaligen Pfingstweide in Betrieb genommen haben.

Wenn wir Ihnen vor Jahresfrist die Ueberzeugung ausgedrückt haben, dass das Institut der Neuen Zoologischen Gesellschaft sich, wie in seinem ersten Lebensjahre, auch ferner gedeihlich entwickeln werde, so sind wir heute in der angenehmen Lage, Ihnen diese guten Fortschritte bestätigen zu können; die Ihnen ausgesprochene Hoffnung,

dass schon unser zweites Betriebsjahr eine Mehr-Einnahme von ca. Mark 30,000 bringen werde, ist trotz der ausserordentlichen Ungunst der Zeitverhältnisse in Erfüllung gegangen. Wir haben mehr vereinnahmt:

M. 19,626. 85 an Abonnement-Geldern,
» 9,185. 67 an den Schaltern,
» 1,820. 63 auf Nutz-Antheil am Wein.

Im Ganzen haben wir aus diesen Conti und aus verschiedenen kleineren Quellen eine Jahres-Einnahme von

M. 246,953. 71 Pf.

zu verzeichnen.

Wenn unsere Gewinn-Aufstellung die Höhe des Ueberschusses pro 1875 gleichwohl mit nur

M. 55,155. 87 Pf.

beziffert, während im Jahre 1874

fl. 44,582. 40 kr. oder M. 76,427. 43 Pf.

übrig geblieben sind, so erklärt sich dieser Unterschied durch die auf den meisten Betriebs-Conti, wie Bau-Unterhaltung, Garten-Unterhaltung, Fütterung (bei vermehrtem Thierbestande), Musik (während des ganzen Jahres, gegen nur 9 Monate im Jahre 1874), Gehalte des Beamten- und Wärter-Personals (welches der Vermehrung bedurfte), Druckkosten (Actiendruck einbegriffen), Beleuchtung (welche ungenügend war) etc. naturgemäss erwachsenen Mehrausgaben.

Ihr Verwaltungsrath lässt sich übrigens, wie wir an dieser Stelle gerne versichern, keine Gelegenheit zu Ersparnissen entgehen, namentlich zu solchen, welche, als den Gesammt-Interessen Ihres ihm anvertrauten Institutes dienlich, von ihm erkannt werden!

Der oben genannte Betriebs-Ueberschuss von

M. 55,155. 87 Pf.

welcher einem Ergebniss von ca. 5¼ % p. a. (genau 5.22 %) des bis jetzt eingezahlten Actien-Capitals entspricht, gewährt uns nun auch in diesem Jahre die Möglichkeit:

1) unserem Bau-Conto eine Abschreibung von . . . . . zuzuwenden,	M.	46,738. 23
2) unseren Reserve-Fond um. . . . zu erhöhen und	»	841. 76
3) einen Restbetrag von	»	7,575. 88
	M.	55,155. 87

mit Ihrer Genehmigung, zu einer Dividende von 4 % oder M. 17.14 pro Actie (als den von unseren Statuten zugelassenen höchsten Satz) auf diejenigen 442 Actien zu verwenden, deren Coupons nicht zur Erwerbung des freien Eintrittsrechtes in Benutzung traten.

Die Bilanz des Jahres 1875 mit dem vorstehenden Gewinn-Saldo als Schlussposten, beehren wir uns Ihnen vorzulegen und dazu das Folgende zu bemerken:

Das Actien-Conto begreift die Summe der volleinbezahlten Actien 1ter und 2ter Emission (No. 1 bis 2000), das von der alten Zoologischen Gesellschaft übernommene Actien-Capital von fl. 100,000 (worüber die Actien No. 2001 bis 2400 ausgefertigt wurden) und den Betrag derjenigen Theilzahlungen, welche auf unsere kaum begonnene 3te Emission (Actien No. 2401 bis 2800) bis zum 31. December geleistet waren.

Es freut uns, Ihnen bei diesem Anlasse mittheilen zu können, dass die Zahl der Mitglieder unserer Gesellschaft in fortwährendem Steigen begriffen ist. — Bestellungen auf Actien gehen uns sowohl aus Frankfurt selbst, wie aus Hanau, Offenbach und anderen Nachbarstädten noch immer zu, so dass in diesem Augenblicke nur noch 137 Stücke zu begeben sind.

Auf Prioritäten-Conto waren Ende 1875 ratenweise M. 669,860 einbezahlt. — Die Zinsen dieser Schuld, welche bis 31. December v. J. M. 11,340. 18 Pf. betrugen, haben wir auf Bauconto gebucht, da das Anlehen lediglich zur Deckung der Baukosten unseres neuen Gesellschaftshauses aufgenommen wurde, die Zinsen dieses Anlehens also vor Inbetriebnahme des Neubau's mit unserer Jahres- (Betriebs-) Rechnung nichts zu thun haben. — Der Druck der Prioritäts-Obligationen geht seiner Vollendung entgegen, so dass zum Umtausch der Stücke gegen die ausgegebenen Interims-Quittungen, soweit darauf Vollzahlung geleistet ist, in aller Kürze aufgefordert werden kann.

Eine der Zoologischen Gesellschaft bis jetzt vorbehalten gewesene, bedeutungsvolle Unternehmung innerhalb des Gartens sind wir gegenwärtig mit Hülfe von Privat-Mitteln in der glücklichen Lage in's Leben rufen zu können.

Es ist dies unser

Aquarium,

für dessen Ausbau und Bevölkerung uns das erforderliche Capital seither fehlte. — Dank der Bereitwilligkeit indessen, mit welcher

von Mitgliedern des Verwaltungsrathes und des Aufsichtsrathes ein, zu 5% verzinslicher, erst aus dem Reingewinn des Aquariums ratenweise rückzahlbarer Vorschuss von M. 50,000 zur Verfügung gestellt wurde, können wir die Vollendung des vielversprechenden Werkes sofort in Angriff nehmen und dasselbe, aller Erwartung nach, binnen Jahresfrist dem Verkehr übergeben. Hierbei ist in Aussicht genommen, dass sämmtliche Besucher des Aquariums, Actionäre und Abonnenten einbegriffen, wie dies auch in Cöln, Hamburg und Brüssel der Fall ist, ein mässiges Eintrittsgeld zu entrichten haben.

Eine weitere Vorlage, welche wir der geehrten General-Versammlung zu unterbreiten haben, betrifft eine bis vor Kurzem nicht vorgesehene Verbesserung im Inneren unseres grossen Gesellschaftshauses.

Wir meinen die aus Parket herzustellenden Fussböden in dem Hauptsaale und drei kleineren Sälen. Veranlasst durch die Erfahrungen der Saalbau- und der Palmen-Garten-Gesellschaft und noch ferner bestimmt durch den gegenwärtig so niedrig gegangenen Preis der eichenen Riemen-Parketböden, ist unsere Bau-Commission und nach ihr der Verwaltungsrath zu der Ueberzeugung gelangt, dass es nicht im Interesse der Gesellschaft handeln hiesse, wollte man momentaner Ersparniss halber an den ursprünglich projectirten tannenen Böden festhalten, um in einigen Jahren — wahrscheinlich aber dann zu ungünstigeren Bedingungen und jedenfalls unter Einbusse der Kosten für die Tannenböden, sowie unter Erleidung empfindlicher Betriebsstörung — das Versäumte nachzuholen.

Der Preisunterschied beziffert sich im Ganzen auf die mässige Summe von M. 6,500, für deren Aufwendung wir uns Ihrer Zustimmung wohl versichert halten dürfen.

Eine andere Zierde unseres neuen Hauses werden vier eiserne Statuen (aus der Fabrik von A. Durenne in Paris) bilden. Dieselben stellen die vier Jahreszeiten dar und sind für die Hauptfaçade des Gebäudes bestimmt. — Die Kosten dieser Verschönerung wurden durch freiwillige Beiträge von Mitgliedern unserer Bau-Commission und Verwaltung bestritten.

Der Ablieferungs-Termin des im Rohbau vollendeten Gesellschaftshauses ist bekanntlich der 5. November d. J. — Pläne über die innere Ausstattung der Räume haben wir heute an den Wänden des Versammlungs-Locales zur Ansicht unserer verehrlichen Actionäre aufhängen lassen.

Bevor wir unseren Bericht schliessen, geehrte Herren, erübrigt uns noch eine Pflicht der Pietät zu erfüllen! Seitdem wir Sie zuletzt hier gesehen haben, ist ein langjähriger Beamter, der Obergärtner Friedr. Heubel von hier, welcher aus dem alten Garten übernommen war und den beiden Zoologischen Instituten eine Reihe von zusammen 17 Jahren treu gedient hatte, nach kurzem Krankenlager mit Tod abgegangen. — Wir erachten es für ein Gebot der Billigkeit, Ihnen die Frage vorzulegen, ob sich die Neue Zoologische Gesellschaft nicht veranlasst sehen sollte, der betagten Wittwe des Verstorbenen, welche sich an uns gewendet hat und der Unterstützung wohl würdig erscheint, eine solche im ungefähren Belaufe von jährlich M. 200 zu Theil werden zu lassen.

Wir hoffen hierzu Ihre Genehmigung zu erhalten und beehren uns nun folgende Anträge zu stellen:

Die Generalversammlung wolle beschliessen:

I. Dem ihr von dem Verwaltungsrath erstatteten Rechenschaftsbericht, sowie der Jahres-Rechnung und der Bilanz die statutenmässige Genehmigung zu ertheilen;

II. Den Verwaltungsrath zur Vertheilung einer Dividende von 4 % auf diejenigen Actien zu ermächtigen, deren Coupons pro 1875 nicht zur Erwerbung des Eintritts-Rechtes benutzt wurden;

III. Der Wittwe des Obergärtners Fr. Heubel eine jährliche Unterstützung von M. 200 zu bewilligen.

Betriebsrechnung vom Jahre 1875.

Betriebs-Einnahmen.

	M.	Pf.
1. Abonnements		
2135 Familien à M. 30.	M. 64,050.	
1064 Einzelne à M. 18.	» 19,152.	
331 Pensionäre u. Monatsabonn.	» 2,370.	
	85,572	—
2. Billet-Einnahme: M. Pf.		
118,701 à M. 1.	118,701	—
35,807 » pf. 50.	17,903	50
3,994 » » 25.	998	50
Transport	85,572	—

Betriebs-Ausgaben.

	M.	Pf.
1. Gehalte	33,550	33
2. Fütterung	46,982	45
3. Musik	45,697	15
4. Bau-Unterhaltung .	10,354	53
5. Garten-Unterhaltung.	11,628	64
6. Beleuchtung d. Gartens	2,262	47
7. Wasserversorgung. .	8,912	76
8. Heizung	3,631	84
9. Livrée	2,080	79
10. Insertionen	4,290	71
11. Druckkosten (Karten, Billete, Plakate, Formulare, Actien etc. etc.)	5,160	46
Transport	174,552	13

	M.	Pf.
Transport	85,572	—
42,944 à M. 20.	8,588	80
Diverse . . .	41	30
	146,233	10
3. Wein-Nutzen-Antheil .	11,505	98
4. Actien-Umschreibe-Gebühr	104	50
5. Verschiedene Einnahmen: Aussichtsthurm, Pony-Reiten, Duplikat-Ausfertigung von Karten, Photographische Abbildungen etc.	3,538	13
M.	246,953	71

	M.	Pf.
Transport	174,552	13
12. Zinsen	2,215	74
13. Zeitschrift	266	81
14. Allgemeine Unkosten .	14,763	16
15. Betriebs-Ueberschuss .	55,155	87
M.	246,953	71

Bilanz pro 31. Dezember 1875.

Activa.	M.	Pf.	*Passiva.*	M.	Pf.
1. Thier-Conto . . .	108,695	45	1. Actien-Conto . . .	1,056,085	67
2. Pflanzen-Conto . .	6,719	78	2. Prioritäten-Conto . .	669,860	—
3. Bau-Conto	1,608,104	87	3. Reserve-Fond-Conto .	2,593	29
4. Mobilien- u. Geräthschaften-Conto . .	117,201	42	4. Geschenke-Conto . .	174	97
5. Käfige- u. Behälter-Conto	3,037	67	5. Dividende-Conto, unerhob. Divid.	2,195	2
6. Futter-Conto . . .	1,400	—	6. Schwebende Schuld .	71,685	72
7. Bibliothek-Conto .	5,332	72	7. Diverse Creditoren .	23,743	94
8. Effecten-Conto . .	2,517	23	8. Betriebs-Ueberschuss	55,155	87
9. Diverse Debitoren .	95	2			
10. Frankfurt. Gewerbe-Cassa	26,364	46			
11. Betriebs-Casse . .	232	35			
12. Haupt-Casse . . .	1,793	51			
M.	1,881,494	48	M.	1,881,494	48

Vermögensstand pro 1. Januar 1876,

nach Abschreibung und Vertheilung des Betriebsüberschusses aus 1875 von M. 55,155. 87.

Activa.	M.	Pf.	*Passiva.*	M.	Pf.
Thier-Conto	108,695	45	Actien-Conto	1,056,085	67
Pflanzen-Conto	6,719	78	Prioritäten-Conto . . .	669,860	—
Bau-Conto	1,561,366	64	Reserve-Fond-Conto . .	3,435	5
Mobilien- und Geräthschaften-Conto . . .	117,201	42	Geschenke-Conto . . .	174	97
			Dividende-Conto . . .	9,770	90
Transport	1,793,983	29	Transport	1,739,326	59

	M.	Pf.		M.	Pf.
Transport	1,793,983	29	Transport	1,739,326	59
Käfige u. Behälter-Conto	3,037	67	Schwebende Schuld . .	71,685	72
Futter-Conto	1,400	—	Diverse Creditoren . .	23,743	94
Bibliothek-Conto . . .	5,332	72			
Effecten-Conto	2,517	23			
Div. Debitoren	95	2			
Frankf. Gewerbe-Casse .	26,364	46			
Cassa-Conto	2,025	86			
	M. 1,834,756	25		M. 1,834,756	25

Frankfurt a. M., 31. December 1875.

Der Verwaltungsrath der Neuen Zoologischen Gesellschaft

A. Varrentrapp. **Adam Wolff.**

Der zoologische Garten von Berlin

erfreut sich in diesem Frühjahr ganz besonders zahlreicher und werthvoller Resultate eigener Zucht. Es scheint die Zeit nicht mehr fern zu sein, wo Dr. Bodinus von sich wird rühmen lassen dürfen, dass Alles, was im Berliner Garten in fortpflanzungsreifen Paaren vertreten ist, sein Wohlbefinden und seine Erkenntlichkeit durch Familienstiftung und lebensfähigen Nachwuchs zu erkennen gibt. Wir werden unsern Lesern die überraschend reichen Ergebnisse im Reiche des Bodinus in eingehenderen Schilderungen vorführen und heute nur mit wenigen Worten das neueste Ereigniss eigener Zucht im Berliner Garten, das geglückte Auskommen junger Emu's oder neuholländischer Kasuare besprechen. Schon im vorigen Jahre hatte das Emuweibchen 14 Eier gelegt, von denen das darauf emsig brütende Männchen eines zur Entwicklung brachte. Das Junge versprach gedeihliche Entwicklung, verunglückte aber nach kurzer Lebensdauer. In diesem Jahre hat das Weibchen in der Zeit vom 5. Februar bis 8. März 11 Eier gelegt, die seit dem 9. März das Männchen unausgesetzt bebrütet. Mit dem Beginn des Mai waren die ersten drei Kücken entwickelt, die acht Tage darauf selbstständig zu fressen begannen und jetzt die drolligsten Promenadenversuche machen. Mit ungeschwächter Energie brütet das Männchen auf den andern acht Eiern weiter, während die kleinen Sprösslinge unter dem Leib des grossen Thieres und selbst zwischen den noch der Entwicklung harrenden Eiern schützende und willig gewährte Zuflucht finden. Geradezu staunenerregend bei dem ganzen Prozess ist die vollkommene Ruhe und Duldsamkeit des brütenden Männchens. Kurz vor dem Beginn der Brutperiode noch aufgeregt und selbst dem wohlbekannten Wärter nicht ungefährlich, lässt das Thier sich jetzt in vollendetem Gemüthsgleichgewicht Alles gefallen, was Director Bodinus mit ihm vornimmt. Nicht nur die Kücken und Eier darf dieser ihm sämmtlich unter dem Leibe hervorziehen, Dr. Bodinus darf sogar das Thier von dem Brutlager selbst abheben, so dass man das Gelege in der Brutlage sorgfältig besichtigen kann.

Auch nicht im Entferntesten versucht der Emu dagegen zu reagiren. Die holde Gattin bekümmert sich absolut gar nicht um diese die Weibchen doch so nahe angehende wichtige Familienangelegenheit. Sie hat die Eier dem Gemahl zu geneigter weiterer Veranlassung gelegt und stolzirt nun jeder Sorge baar im Freien im wohlthuenden Sonnenschein, unbekümmert, ob dem geplagten Papa bei seiner nunmehr schon zehnwöchentlichen Sitzung die Zeit lang wird oder nicht. — Wir werden des Weiteren und Ausführlicheren über das ebenso interessante als seltene Ereigniss berichten. Carl Nissle.

Correspondenzen.

Frankfurt a. M., im März 1876.

Gefangene Fledermäuse. Im Herbst 1874 erhielt ich 3 Exemplare der Zwergfledermaus, *Vesperugo pipistrellus*, von denen jedoch eines todt war. Ich setzte die 2 lebenden in ein Fischglas und als sich dies als unpractisch erwies, in eine tannene Kiste, die auch schon der Vorgängerin als Wohnung gedient. An die eine Wand befestigte ich innen ein Tuch. Da sich die Thiere nach ca. 8 Stunden zum Fressen von Fliegen, Motten u. s. w. verstanden und auch einige Wochen in ungestörter Gesundheit darin lebten, auch schon Ersatzfutter annahmen, liess ich, da ich sie erhalten zu können glaubte, von einem Käfigmacher einen für die Eigenthümlichkeit dieser Thierchen passenden Behälter anfertigen. Derselbe hat eine Länge von 50 Cm., eine Höhe von 36 Cm. und ist 24 Cm. tief. Die eine der längern Seiten ist, wie Boden und Eckpfosten, aus Holz, die 3 andern sowie die Decke bestehen aus engmaschigem Eisendrahtgeflecht. Unten ist eine Schublade aus Holz mit niedern Seitenwänden zur Reinigung angebracht. Das Drahtgeflecht eignet sich hauptsächlich zur Wartung der Fledermäuse, weil sie leicht daran in die Höhe klettern können; man kann ihnen ihre Nahrung leicht durch die Maschen reichen und sie überhaupt ungestört betrachten. Der Boden darf nicht mit Sand bestreut werden. Man bedeckt ihn mit Lösch- oder Druckpapier und wenn man es für nöthig hält und viele Thiere im Käfig leben, mit etwas Kleie. In einer Ecke kann man ein paar Lappen oder ein wenig Werg als Versteck und Taglager anbringen.

In diesem Käfig hielt ich meine Fledermäuse. Die eine starb bald, die andre erst Anfang 1875. Im Herbst dieses Jahres bekam ich wieder 2 *V. pipistrellus*, von welchen eine bis Anfang Januars 1876 lebte. Einige Tage war auch eine Hufeisennase, *Rhinolophus hippocrepis*, in ihrer Gesellschaft, starb jedoch bald.

Meine Beobachtungen an den 4 Zwergfledermäusen waren etwa folgende.

Die ersten paar (ca. 8) Stunden sind die Thiere mürrisch und boshaft. Sie fahren mit gesperrtem Rachen auf alles Leblose und Lebende los, das sich ihrem Kopfe bis auf ca. $1^1/_2$ Cm. nähert, beissen sich rasch ein, so dass man sie daran in die Höhe heben kann; dann lassen sie plötzlich los und retiriren sich mit Gequiek. Diese Töne gleichen jenem Geräusch, welches beim Kratzen

mit einer Stahlfeder auf einer groben Feile entsteht. Sind sie auf einem Tische, so laufen sie mit halbausgebreiteten Flügeln viel schneller, als man ihnen zutrauen sollte, nach dem Rand, lassen sich entweder fallen, um dann zu entfliegen, oder hängen sich an den Hinterbeinen auf, um ihre Flughäute zu entfalten. Dabei kommt ihnen die Verdrehung ihrer Beine im Hüftgelenk sehr zu statten; ohne dieselbe könnten sie es gar nicht. Im Käfig hängen sie sich an eine Drahtwand, klettern hier, den Kopf nach unten, (ebenfalls der verkehrten Stellung ihrer Beine wegen) hinauf, wo sie sich dann aufhängen. Selten aber doch bisweilen geschieht dies mit dem Kopf nach oben. Sind mehrere zusammen, so drücken sie sich manchmal in eine Ecke. Im Anfang nehmen sie noch keine Nahrung. Sie beissen zwar in die vorgehaltnen Fliegen, lassen sie aber wieder fallen. Einstopfen ist ein Ding der Unmöglichkeit. Man lässt sie daher am besten 5—6 Stunden hungern und erneuert dann seine Versuche, welche, wenn man sie beharrlich fortsetzt, d. h. die verschmähten Fliegen immer und immer wieder vorhält, regelmässig von Erfolg gekrönt werden. Ist es einmal so weit, dass die Thiere Fliegen und Motten fressen, so hat man gewonnen Spiel; nur muss man sich hüten, gleich zu viel zu geben und sie zu sättigen, sie möchten dann leicht in ihren alten Trotz zurückfallen. Am folgenden Tag kann man schon zu Mehlwürmern übergehn. Man beginnt am besten mit frischgehäuteten, jungen oder zerschnittenen, damit die Fledermaus gleich mit dem Inhalt in Berührung kommt. Werden diese angenommen, so kann man auch bald ganze, todte und noch lebende, geben und schon zu feingeschabtem Fleisch übergehn. Dieses und Mehlwürmer bilden dann später das Hauptfutter. Wer viel Fliegen, Motten, Eintagsfliegen, kleine Käfer u. s. w. bekommen kann, kann solche dabei verwenden, da sie ein ausgezeichnetes Futter abgeben; nur nicht zu viel davon, denn sonst wollen sie kein Fleisch mehr. Trockne Ameisenpuppen werden gänzlich, aufgeweichte zum grossen Theil verschmäht; mit frischen konnte ich keine Versuche machen; ich glaube aber, dass sie sich sehr eignen werden. Auch rohes Vogelhirn, Leber und Milz von todten Stubenvögeln und Mäusen, wie auch Hühnerei, besonders das gelbe, werden sehr gern gefressen.

Die Zwergfledermäuse werden bald sehr zahm. Hält man etwas Futter oder auch nur die Fingerspitze an die Drahtwand, so kommen sie bald herangeflogen, beissen aber so ungestüm und aufs Gerathewohl nach dem wirklichen oder vermeintlichen Fressen, dass sie oft den Draht zu fassen bekommen, den sie dann einige Zeit lang fest halten. Oeffnet man die Thüre (welche sich bei meinem Käfig an der Holzwand befindet), so laufen sie gleich herbei. Sehr bald lernen sie auf der Hand sitzend fressen. Grössere Kerfe, wie z. B. Schmeissfliegen, werden gegen die Brust gedrückt oder auch mit einem Vorderarm während des Kauens festgehalten. Interessant ist es, wenn man ihnen einen noch lebenden ausgewachsenen Mehlwurm reicht. Der Wurm krümmt sich nach allen Dimensionen um loszukommen, aber nur selten gelingt es ihm, da die kleinen nadelspitzen Zähne in Folge der starken Kaumuskeln (der *Musculus temporalis* inserirt sich bis zum Scheitel) gewöhnlich beim ersten Biss das Chitin durchdringen. Sitzt die Fledermaus auf dem Boden, so krümmt sie sich zusammen, um den Wurm, indem sie ihn gegen den Unterleib andrückt, fester zu fassen. Dann lässt sie ihn unter fortwährendem Zubeissen quer durch den Mund gehen (wie es auch die Eidechsen zu thun pflegen), wodurch er völlig

gelähmt wird. Dann beginnt sie mit einem Ende und frisst ihn unter sorgfältigem Kauen bis auf das äusserste härteste Kopf- und Schwanzende auf. Gelingt es dem Wurm loszukommen, so stellen sich die Fledermäuse höchst täppisch an, drehen sich im Kreis herum und suchen ihn, ohne ihn jedoch gewöhnlich zu finden. Das länger lebende Exemplar, das ich Ende 1874 hielt, lernte allmählich die Würmer, wenn man sie hinein warf, selbst fangen, überhaupt frass es zuletzt allein das auf dem Boden liegende Futter. Die andern lernten nie allein fressen. Nur einmal oder zweimal fand ich das zuletzt gestorbne Exemplar, den Kopf nach unten, in einem mit Fleisch zum Theil gefüllten Eierbecher das Fleisch fressend. Setzte man es in der erwähnten Lage hinein, so frass es.

Dem Tode der Thiere ging immer ein bis zwei Tage vorher Appetitlosigkeit voraus. Bei der Section konnte ich nie die Ursache finden. Vielleicht war die Fleischfütterung, vielleicht der Mangel an Bewegung Schuld.

Die Beobachtungen, welche ich an der kleinen Hufeisennase machen konnte, beschränkten sich auf sehr wenige, da sie nach 3 Tagen starb. Sie hing den ganzen Tag in der Mitte der Decke, die Beine nahe an einander, in die Flughaut gehüllt, während die Zwergfledermäuse, wenn sie sich aufhängen, entweder mit der Bauchseite an eine Wand anlehnen und sich durch Einhaken der Daumennägel in dieser Lage erhalten, oder sich an der Decke mit den Hinterfüssen und Daumen zugleich festhielten. Die Hufeisennase pflegte dabei das Kinn wider die Brust zu drücken.

Des Urines pflegte sie sich auf höchst eigenthümliche Weise zu entledigen. Sie zog die Flughaut bei Seite und drehte sich schnell in einem Halbkreis um ihre Längsachse hin und her, so dass der Urin durch die Centrifugalkraft weggeschleudert und das Fell nicht beschmutzt wurde.

Die Hufeisennase verschmähte jede Nahrung, die ihr vorgehalten wurde. Ich nahm sie daher in die Hand und hielt ihr einen Mehlwurm in den Mund, als sie ihn zum Beissen öffnete. Sie zerkaute und frass ihn auch, wobei man ihn freilich immer nachschieben musste. So oft ich nachsah, hing sie an der Decke und wechselte ihren Platz nur in Folge energischer Störungen. Nahm ich sie herunter und legte sie auf den Boden des Käfigs, so drehte sie sich schnell auf die Bauchseite, schnellte sich durch Ausbreiten und plötzliches Zusammenschlagen der Flughäute in die Höhe und nach 1—3 Flügelschlägen hing sie wieder oben.

Die Zwergfledermäuse schliefen den Tag über unter dem Papier, welches auf dem Boden lag, oder in einem Werghaufen, selten in einer der obern Ecken aufgehängt. Im Herbst wurden sie ziemlich frühe (manchmal schon nach 5 Uhr) munter und flatterten und flogen bis gegen 10 Uhr herum; im Winter erst viel später. Manchmal fand ich sie auch um 6 Uhr Morgens wach.

Arthur Hanau.

Naumburg a. S., den 10. Mai 1876.

Ueber die Fortpflanzung des Zeisigs in der Gefangenschaft.

Bereits seit vielen Jahren habe ich mich bemüht, Eier und Junge — hauptsächlich erstere — vom Zeisig in der Gefangenschaft zu erzielen. An-

fangs hatte ich ein Pärchen Wildfänge in einen geräumigen Käfig (Heckbauer) gethan. Während der Paarungszeit, Ende Mai, fütterte sich das Pärchen gegenseitig zwar, begattete sich aber nicht, und es legte das Weibchen auch keine Eier.

Im nächsten Winter erhielt ich noch zwei Paar Wildfänge dazu und brachte dann sämmtliche drei Paare in einen grösseren Flugraum, aber — mit eben so wenig Erfolg.

Im darauf folgenden Frühjahr trennte ich diese Pärchen — vom dritten Paare war inzwischen das Weibchen gestorben — und wies einem jeden dieser beiden Paare einen besonderen Flugbehälter an. Da sich aber auch hierdurch noch kein günstiges Resultat ergab, so entledigte ich mich der ganzen renitenten Sippschaft.

Das Fehlschlagen dieser Versuche gab ich dem Umstande schuld, dass die sämmtlichen Vögel zufällig ältere waren, die jedenfalls schon in der Freiheit genistet haben mochten und deshalb in der Gefangenschaft niemals nisten sollen.

Von nun an war daher mein Augenmerk auf Erlangung derartiger Vögel im Jugendkleid gerichtet. Als mir dies nach vielfachen Bemühungen mit einem Pärchen gelungen war, liess ich dasselbe in meinem Wohnzimmer umher fliegen, wo es bald ausserordentlich zahm wurde.

Im unmittelbar darauf folgenden Sommer überhäufte sich das Pärchen gegenseitig mit Liebkosungen, ja das Weibchen trug sogar verschiedenes Nistmaterial im Schnabel herum, es erfolgte jedoch keine wirkliche Begattung. Erst Anfangs des Monats Juni nächsten Jahres geschah dies, nachdem ihr bisheriger Aufenthaltsort unverändert geblieben war. Leider starb das Weibchen über dem Eierlegen. Ein anderweit beschafftes junges Weibchen paarte sich ebenfalls erst im zweiten Jahre ihrer Gefangenschaft mit dem zurückgebliebenen Männchen, aber auch dieses Weibchen starb und zwar beim Ablegen des zweiten Eies an Darmentzündung, nachdem das erste Ei glücklich gelegt worden war.

Endlich gelang es mir im vorigen Jahre, als ich vor zwei Jahren wiederum ein junges, noch nicht vollständig vermausertes Weibchen erhalten hatte, Eier und Junge, wenn auch theilweise unter erschwerenden Umständen, zu erzielen, — ich musste nämlich ein paar Mal durch Oeleintröpfeln in den After, welches Mittel mir von einem renommirten Vogelzüchter empfohlen worden war — das Eierablegen befördern, resp. ermöglichen.

Das gewöhnliche Korbgeflecht, als Basis zum Nestbau, welch' letzterer höchst kunstvoll durch verschiedenartiges Material, als Moos, Binsen, Schafwolle, feine Borsten, Federn etc. bewerkstelligt wurde, hatte ich in einer Ecke nahe der Zimmerdecke angebracht und durch Fichtenreisig verdeckt.

Das erste Gelege, Anfangs Juni, bestand aus fünf Eiern, wovon ich zwei bebrüten liess und drei für meine Eiersammlung präparirte. Aus beiden ersteren schlüpften nach 13 Tagen Junge aus, welche das Weibchen allein ausgebrütet hatte und auch allein auffütterte, mit Mohnsamen, woran die Brutvögel von Haus aus gewöhnt worden waren, sodann mit allerhand Grünfutter, hauptsächlich aber mit grünen Schotenerbsen, während Weichfutter, wie hartgesottenes Ei und eingeweichte Semmel, Ameiseneier und dergleichen verschmäht wurde.

Obgleich die beiden Jungen noch nicht vollständig flügge waren, schritt das Weibchen, getrieben vom hitzigen Männchen, zur zweiten Brut und beschäftigte sich, neben der Fütterung seiner beiden Jungen, mit der Eintragung von Nistmaterial zum neuen Nestbau, bei welcher Gelegenheit es den Jungen neben der gewöhnlichen Atzung auch etwas Nistmaterial mit in den Schlund gebracht hatte, woran diese kleinen zarten Wesen schliesslich erstickten, weil mir der Versuch, dieses Hinderniss von dort zu beseitigen, leider nicht gelang.

Das zweite Gelege, wozu ich das Korbnest in einem inneren Stubenfenstergewände ziemlich niedrig anbrachte, bestand aus vier Eiern, welche ich, ihrer schönen Zeichnungen halber, nicht bebrüten liess sondern meiner Eiersammlung einverleibte. Ausserdem legte das fruchtbare Weibchen zum dritten Male, Ende des Monats August, zwei normale und ein Fliessei, welche erstere ebenfalls in meine Sammlung wanderten. Beim Ablegen des Letzteren rang das Weibchen wiederum mit dem Tode in Folge eingetretener Krämpfe. Durch schnelle Anwendung des vorhin gedachten Mittels, sowie durch heisse, mit Vorsicht angewandte Wasserdämpfe rettete ich jedoch dasselbe nochmals aus dieser Gefahr. Bis jetzt ist das fortwährend im Zimmer frei herumfliegende Zeisig-Pärchen ausserordentlich mobil und ich hoffe, Ende Mai oder Anfangs Juni wieder Eier, event. Junge, von ihnen zu erhalten, wenn sonst kein Missgeschick dazwischen treten sollte, für welchen Fall mir übrigens ein Reserve-Weibchen zur Verfügung steht.

Ueber das Ergebniss der diesjährigen Züchtungsversuche werde ich seiner Zeit in dieser Zeitschrift weiteren Bericht erstatten.

Aus dem vorstehend Mitgetheilten dürfte hervorgehen, dass die Fortpflanzung des Zeisigs in der Gefangenschaft nicht so leicht geschieht, wie man wohl hie und da glauben mag. Als Hauptsache für das Gelingen eines solchen Unternehmens gilt, wie gesagt, nach meiner Erfahrung, die Beschaffung junger einjähriger Vögel, welche möglichst gezähmt, in je einem Pärchen in Flugbehälter gebracht werden müssen. C. Jex.

Miscellen.

Das königliche Aquarium in London. Dieser neue Londoner Belustigungsort entspricht diesem Namen nicht völlig. Er ist eigentlich weniger ein Aquarium als ein Palast, in welchem neben vielen anderen Dingen auch ein Aquarium Platz finden soll. In dem weitläufigen Gebäude befinden sich Lese-, Billard- und Rauchzimmer, Speisesäle, ferner Gallerien für Gemälde und Sculpturen, ein Orchester, welches an 400 Mitwirkende fassen kann, Räume für periodische Blumen- und Früchte-Ausstellungen, dann für Ausstellungen von anderen weniger rasch vergänglichen Gegenständen, welche nicht bloss bewundert, sondern auch gekauft werden können, und endlich ein — Eislaufplatz. Dieses Unternehmen hat also den Zweck, den Bewohnern Londons im Herzen der Stadt selbst alle jene verschiedenartigen Vergnügungen zu bieten, welche sonst erst durch einen weiten Weg erkauft werden mussten. Das neue »Aquarium« wurde in sehr kurzer Zeit hergestellt. Obgleich in elf Monaten

sehr viel geschaffen werden kann, ist es doch nicht allzu häufig, dass so viel, als wirklich hier geschehen, in dieser Zeit zuwege gebracht wird. Das Gebäude steht gegenüber dem Westminster Palace Hotel und hat eine Front von 600 Fuss Länge, welche durch Säulen und Pilaster abgetheilt und von einer Balustrade gekrönt ist. Die Ausschmückung der Aussenseite, welche übrigens keinen besonders schönen Anblick bietet, hat einen hauptsächlich maritimen Charakter und besteht grossentheils aus Meergöttern, Seejungfern, Seepferden, Delphinen u. dgl. Nachdem man durch eines von beiden Eintrittsthoren geschritten, kommt man in eine 340 Fuss lange, 160 Fuss breite und 78 Fuss hohe Halle, in welcher sich die grossen, von Blumenbeeten umgebenen Behälter für die Seethiere befinden. Oberhalb dieser Behälter laufen Gallerien, von denen drei für Gemälde und Scupturen-Ausstellungen, die vierte als Restauration für materiellere Genüsse bestimmt sind. Von der südlichen Gallerie gelangt man in die Billardzimmer und an dem westlichen Ende des Gebäudes ist das jetzt noch nicht vollendete Theater, welches sowohl zur Aufführung von Concerten als auch für dramatische Darstellungen eingerichtet sein wird. Die Leitung der wissenschaftlichen Abtheilungen befindet sich in den Händen von Mr. W. A. Lloyd. Eröffnet wurde das königliche Aquarium durch den Herzog von Edingburgh, vor welchem der Lordmayor sammt Gemahlin bereits eingetroffen waren. Der Prinz wurde von dem Comité beim Eingange empfangen und unter den Klängen der russischen Nationalhymne in die königliche Loge geleitet, worauf ihm eine Adresse vorgelesen und dann überreicht wurde, auf welche der Prinz antwortete und das Etablissement für eröffnet erklärte. Die Feier schloss mit einem Concert, nach welchem der Prinz sich zurückzog. Eine grosse Anzahl der Gäste begab sich hierauf in den grossen Speisesaal, in welchem sie an einem Frühstück theilnahmen, bei welchem zahlreiche Toaste auf das Gedeihen des Unternehmens ausgebracht wurden.

Die Seefischerei an einzelnen Fischereiplätzen der deutschen Küste im Jahre 1874 und 1875.

In den seit einigen Jahren von der Ministerialcommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel veröffentlichten Ergebnissen der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ost- und Nordsee werden auch die über die Seefischerei in den preussischen Fischereiplätzen Eckernförde, Lohme a. R. und Hela bezw. Poel, Travemünde und Helgoland gewonnenen Nachrichten mitgetheilt. Hiernach findet von diesen Beobachtungsstationen nur in Hela, Travemünde und Eckernförde eine ausgedehntere Fischerei statt. In Lohme auf Rügen üben meistens kleinere Landbesitzer den Fischfang aus, die ihn jedoch häufig wegen anderweiter lohnenderer Beschäftigung unterlassen. Von Helgoland aus wird dieselbe gleichfalls nur zeitweise gewerbsmässig betrieben, während in Poel nur der unbedeutende Fischfang des Ortes Timmendorf controlirt wird.

Wenn auch die Beobachtungen an den einzelnen Stationen täglich regelmässig verzeichnet werden und einzelne Beobachter vollständig in der Lage sind, den gesammten Fischfang zu erfahren, so kann dies doch nicht durchgängig von allen Stationsorten behauptet werden, da an einzelnen Plätzen, wie beispielsweise in Eckernförde, der Fischfang zeitweise in solchem Umfange

betrieben wird, dass eine genaue Controle desselben ungemein schwierig ist, umsomehr, da einzelne Boote zeitweilig ihren Fang an anderen Orten zum Verkauf bringen. Immerhin dürften jedoch die gewonnenen Beobachtungsresultate einen annähernden Ueberblick von dem Umfange und dem Ertrage der Fischerei in den vorbezeichneten Orten geben.

Hiernach wurden im Jahre 1874 gefangen:

1. In den preussischen Fischereiplätzen:	Heringe Stück.	Butten. Stück.	Dorsche. Kilogr.	Aale. Kilogr.
Eckernförde . . .	1,108,000	1,258,060	48,755	1400
Lohme	649,075	—	—	—
Hela	729,588	—	—	8789
2. In den Fischereiplätzen:			Stück.	Stück.
Poel	—	24,957	50,300	2367
Travemünde . . .	191,150	46,550	115,900	850

Hierzu treten ferner für Eckernförde 2,946,800 Stück Sprotten, 3200 Hornhechte und 1063 Makrelen; für Hela 344,985 Flundern und 122 Lachse; ferner für Lohme gleichfalls 271 Lachse, und für Helgoland 355,300 Schellfische und 399,100 Austern.

Was die Zahl der im Laufe des Jahres 1874 auf Fischfang ausgefahrenen Boote betrifft, so betrug dieselbe für:

Eckernförde	5197,	Poel	687,
Lohme	920,	Travemünde	1734,
Hela	4027,	Helgoland	1196,

Bezüglich der Fischerei Helas liegen uns eingehendere, die Jahre 1872, 1873 und 1874 umfassende Erhebungen vor. Hiernach wurden daselbst gefangen:

Im Jahre	Lachse. Stück.	Meerforellen. Stück.	Aale. Stück.	Flundern. Stück.	Heringe. Stück.	Zahl der auf Fischfang ausfahrenden Boote.	Zahl der Fischereitage.
1872	1557	300	12,849	36,501	1,223,847	2995	129
1873	521	65	6,780	82,680	2,532,543	3800	232
1874	122	—	8,789	344,985	729,588	4027	233

Für das Jahr 1875 liegen erst die Beobachtungsresultate für die ersten fünf Monate vor. Innerhalb derselben wurden in Lohme in 32 Tagen von 209 auf Fischfang ausfahrenden Schiffen 16,280 Heringe, in Poel in 30 Tagen von 103 Schiffen 11,232 Dorsche, in Helgoland in 19 Tagen von 217 Schiffen 53,424 Schellfische und 25,600 Austern gefangen.

Erheblicher dagegen waren für den gleichen Zeitraum die Resultate der Fischerei in Eckernförde, Travemünde und Hela, wie dies nachstehende Daten erkennen lassen. Es wurden nämlich in Eckernförde an 122 Fischereitagen von 2056 Booten, beziehungsweise in Travemünde an 106 Tagen von 1112 Booten und in Hela an 62 Tagen von 436 Booten gefangen:

	Lachse. Stück.	Heringe. Stück.	Sprotten. Stück.	Dorsche. Stück.	Butten. Stück.
in Eckernförde	—	860,640	1,459,400	54,095	1,419,800
in Travemünde ca.	90	6,371,520	—	82,930 Kg.	27,800
in Hela	3,176	410,363	2,415,200	—	330

Ausserdem wurden noch in Eckernförde 2900 Hornfische und 100 Kilogramm Schellfische, sowie 1150 Kilogramm Aale, in Hela dagegen 1740 Meerforellen und 11,000 Flundern gefangen.

Auffallend ist hiernach insbesondere der starke Heringsfang in Travemünde, sowie in Hela der gegen die Vorjahre erheblich stärkere Lachsfang. Nach den Beobachtungsresultaten ist bezüglich des letzteren der Fang der einzelnen Boote ein sehr verschiedener, da einige reichen Fang haben, während andere nichts bekommen. So wurden im März vor. J. von einem der Boote an einem Tage mit der Angel 120, und im April in einem Netze 300 Lachse gefangen. Der Lachs hält sich daher in grösseren Scharen beisammen, und es dürften in diesen günstigeren Resultaten vielleicht bereits die Folgen der seit mehreren Jahren in grösserem Umfange betriebenen künstlichen Lachszucht zu erblicken sein. (Frankf. Zeitung, 14. April 1876.)

(Eine alte Nisthöhle.) Eine Eiche, welche neben meinem Wohnhause stand, musste gefällt werden, da sie gegen Stürme keine Sicherheit bot. Von der Grösse dieses Baumes kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfährt, dass derselbe bei 6 Fuss Durchmesser $8^1/_2$ Klafter Holz gab. Beim Durchschneiden des Baumes fand sich ungefähr 25 Fuss vom Boden eine Höhlung, in welcher sich verschiedene wohlerhaltene Pflanzenreste in einem hohlen Raume von etwa 1 Fuss Durchmesser befanden, darunter Nussschalen und auch noch ganze, wohlerhaltene Nüsse. Die Höhlung war offenbar der Aufenthalt eines Siebenschläfers (*Myoxus glis*) gewesen und durch Abbrechen eines etwa fünf Zoll starken Astes entstanden, was sehr deutlich zu erkennen war. Später war die Oeffnung überwachsen und zeigte die Ueberwallung 160 (sage Ein Hundert und Sechzig) Jahresringe, der ganze Baum zwischen 500 und 600. E. F. von Homeyer.

Literatur.

Grundriss der Zoologie für Studirende von G. v. Koch. 1. Abth. Wirbellose Thiere. Mit 17 Tafeln. Jena 1875. Hermann Dabis. gr. 8°. 98 Seiten.

Der Umstand, dass die Handbücher der Zoologie, wie sie von Studirenden benutzt werden, alle einen bedeutenden Umfang besitzen und sich demnach im Preise hoch stellen, hat den früheren Assistenten Häckel's, jetzt Inspector am grossh. hess. Museum zu Darmstadt, Dr. G. v. Koch, veranlasst, einen Leitfaden zu verfassen, der die erwähnten Eigenschaften meidet. Auf 98 Seiten sind demnach sämmtliche wirbellose Thiere von den Protozoen bis zu den Arthropoden und Mollusken derart behandelt, dass von den Typen, Klassen und Ordnungen die Merkmale und Eigenthümlichkeiten der Organisation in gedrängter Form zusammengestellt sind, während die Familien zwar noch kurz charakterisirt, die Aufzählung der Gattungen und Arten aber vermieden

ist. Die Darstellung ist eine recht klare; die Bemerkungen über die Phylogenie der einzelnen Klassen, d. h. deren Abstammung von anderen verwandten Thieren, dürften eben doch noch oft als gewagte erscheinen, denn trotz unserer Fortschritte auf dem Gebiete der Ontogenie, d. h. der Entwicklung der Individuen, herrschen doch häufig noch sehr verschiedene Ansichten über die Stellung der einzelnen Stämme zu einander. Die, wenn auch kleinen, doch klaren Abbildungen sind von dem Verf. selbst lithographirt und sind ein Hauptwerth des empfehlenswerthen Werkes. N.

Amphibien- und Reptilienzucht von Dr. F. K. Knauer. Wien 1875. Alfred Hölder. gr. 8°. 56 Seiten; mit 5 Tabellen. 1 fl. 20 ö. W.

Der Verfasser gibt eine Anleitung zur Haltung von Amphibien und Reptilien im Zimmer und behandelt zunächst die dazu dienlichen Aquarien und Terrarien sowohl nach ihren verschiedenen Formen wie nach ihrer Bepflanzung. Die Haltung der Gefangenen in Bezug auf Wärme, Licht, Futter, Winterruhe, Vermehrung und Krankheiten bilden weitere Kapitel, denen sich dann ein langes und ziemlich überflüssiges Verzeichniss aller möglichen anderen Thiere anschliesst, die etwa im Aquarium oder Terrarium gehalten werden könnten. 5 Tabellen geben schliesslich Winke über Vorkommen, Lebensweise, Haltung u. s. w. der Reptilien und Amphibien. Das Buch enthält viele praktische Winke, ist deshalb Anfängern auf diesem Gebiete zu empfehlen und hat auch weiteres Interesse unter Anderem durch die Zusammenstellung der einschlägigen Literatur. N.

Erinnerungen an Sylt von Dr. W. Hess. Nebst einem Plane. Hannover 1876. Heinr. Feesche. 8°. 148 Seiten.

Ein frisch geschriebenes Buch, das wir den Besuchern nicht nur Sylt's sondern der nordfriesischen Inseln überhaupt bestens empfehlen können. Allerdings lehnt es sich zunächst an die grössere Insel ihrer Gruppe an und führt den Leser bald an die interessantesten Punkte derselben, deren Eigenthümlichkeiten topographisch und historisch hervorhebend, bald zu den ernsten und derben Friesen, die Sprache und Gebräuche bis auf unsere Zeit sich zu erhalten wussten, bald auch werden wir in die Sagen und Geschichten des abergläubischen Völkchens eingeweiht. Den Hauptwerth des Büchleins machen aber die naturhistorischen Schilderungen aus. Da werden wir bekannt gemacht mit dem Wasser des Meeres wie mit dem Sande der Düne, mit den Strandgewächsen und vor Allem mit den zahlreichen Thieren, die dem Wanderer um die Insel entgegentreten. Die zahlreichen Vögel mit ihren Eigenthümlichkeiten, die Schnecken und Muscheln des Strandes, die Krebse, Seesterne, Quallen, Würmer, die Fische und was sonst dem Auge sich bietet, wird in anschaulicher Weise dem Leser vorgestellt, und sicher wird jeder Naturfreund, der jene Inseln besucht, nicht nur mannigfache Anregung sondern auch reiche Belehrung und Unterhaltung durch das Büchlein erhalten. N.

Am 11. Juni 1876 starb zu Offenbach a. M.

Herr Dr. med. **Rudolf Meyer**

im 66. Lebensjahre. Seine andauernde Kränklichkeit hatte ihn schon seit mehreren Jahren an der Ausübung seiner ärztlichen Praxis verhindert; den wissenschaftlichen Bestrebungen in seiner Vaterstadt aber, insbesondere der Zoologie und ebenso unserer Zeitschrift, der er von ihrem Entstehen an ein treuer Freund und Mithelfer war, blieb sein reges Interesse bis zum letzten Augenblicke zugewandt, wie noch mehrere demnächst zu veröffentlichende Mittheilungen von ihm bezeugen. Verschiedene Arbeiten auf dem Gebiete der Zoologie in Gesellschafts- und Fachschriften sichern ihm auch in weiteren Kreisen ein bleibendes Andenken.

Eingegangene Beiträge.

W. O. in B.: Wir glauben Ihrer Mittheilung durch eine kleine Correctur alles persönlich Verletzende genommen zu haben. Anderenfalls hätten wir dieselbe unter der von Ihnen gestellten Bedingung nicht benutzen können. — J. M. in F.: Die Mittheilungen sind beide recht erwünscht. — J. v. F. in G. — F. K. K. in N. bei W.: Antwort ist erfolgt. — v. T S. in T. bei H.: Leider konnte Ihrem Wunsche betreffs der Separatabzüge nicht mehr entsprochen werden, das Uebrige ist in Ordnung. — Th. A. B. in C. (U. S.): Die Correctur wird nach der Karte besorgt. — C. L. L. in S. (Chile). Sie werden unseren Lesern grosse Freude bereiten, wenn Sie in der begonnenen Weise fortfahren, uns Mittheilungen aus der dortigen Thierwelt zu machen. Herzlichen Dank. — C. J. in N. — C. N. in B. — E. F. v. H. in St. (Fortsetzung). — L. G. in B.: Wird benutzt. Besten Dank. — K. M. in A.: Das zweite Exemplar, von dem Sie schrieben, ist nicht angekommen. — F. B. in J.: Dank für die hübsche Mittheilung. Es hätte mir viel Vergnügen gemacht, wenn Sie mich auf der Durchreise hätten besuchen können. — L. G. in B.: Wird gerne benutzt. — W. Sch. in St. — B. F. V. in W.: Die getroffene Wahl freut uns. — Fm. B. in S. — Dr. H. in B: Bericht s. S. 112. — W. St. in F. —

Bücher und Zeitschriften.

Parliamentary Report on the progress of the Zoological Department, British Museum, in the year 1875. By Albert Günther.

Dr. C. **Stölker**, Ornithologische Beobachtungen, 3. Reihenfolge. St. Gallen. **Zollikofer**'sche Buchdruckerei 1876.

Fritz Müller. Ueber *Aeglea Odebrechtii* und über *Leptalis*. Separatabdruck aus der Jenenser Zeitschr.

C. E. v. **Thüngen**. Das Rebhuhn, dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege. Weimar. B. F. Voigt. 1876. 2 Mk.

Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg von J. D. **Schmeltz**. 2. Bd. Hamburg. L. **Friederichsen & Co.** 1876.

Bulletin de la Société d'Acclimatation. Paris. Avril 1876.

J. **Rohweder**. Bemerkungen zur Schleswig-holstein'schen Ornithologie. Separatabdr.

C. **Struck**. Die Säugethiere Mecklenburgs nebst Berücksichtigung ausgestorbener Arten. Waren. C. **Quandt**. 1876.

L. **Häpke**. Ichthyologische Beiträge, und

G. W. **Focke**. Ein neues Infusorium. Separ.-Abdr. aus den Abh. des Naturwiss. Ver. zu Bremen. 5. Bd. 1876.

A. u. K. **Müller**. Die nützlichsten Säugethiere und Vögel, der Jugend geschildert. Köln. Du Mont-Schauberg. 1876.

A. **Kölliker**. Ueber die erste Entwicklung des Säugethierembryo. Sep.-Abdr. a. d. Verh. d. phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. 9. Bd.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 1. Abth. Die Fische von A. A. W. **Hubrecht**. Leipzig und Heidelberg. C. F. **Winter**. 1876.

Ornithologisches Centralblatt. Beiblatt zum Journal für Ornithologie. Von **Cabanis und Reichenow**. Prospectnummer. Berlin. 1876.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.
Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N° 7. XVII. Jahrgang. Juli 1876.

Inhalt.

Der gemeine chilenische Colibri (*Trochilus sephanoides* Less.) als Traubenverwüster; von C. L. Landbeck. — Bemerkungen über den deutschen Thierhandel von Nord-Ost-Afrika; von J. Menges. — Verschiedene Jagd; von Dr. Max Schmidt. — Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer. (Fortsetzung). — Bericht des Berliner Aquariums für das Jahr 1875. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Der gemeine chilenische Colibri (*Trochilus sephanoides* Less.) als Traubenverwüster.

Von C. L. Landbeck.

Wer dachte wohl jemals daran, den zierlichen zutraulichen Colibri mit seinem feuerglänzenden Köpfchen, der in grosser Menge unsere Gärten besucht und unsere Blumen und Baumblüthen umschwirrt, als Schädling zu bezeichnen und doch verdient er diesen Namen mit vollem Rechte. Früher glaubte man, und Manche glauben es noch, dass die ganze Sippschaft der Colibri sich mit dem Nektar, welchen sie aus dem Innern der Blumen saugen, begnügten und weder thierische noch andere pflanzliche Nahrung zu sich nähmen. Man ist jedoch nach oft wiederholter Untersuchung der Kröpfe und Mägen erlegter Colibri von dieser Meinung zurückgekommen und glaubt nun, dass der Honigsaft, welchen man zuweilen im Magen der Colibri findet, zufällig mit den verschluckten Insecten dahin gekommen sei. Was nun die Insectennahrung betrifft, so kann ich die bestimmte Versicherung geben, dass die chilenischen Colibri's, die ich vielmals zu untersuchen Gelegenheit hatte, grösstentheils von Insecten

leben und dass sie dieselben manchmal in grossen Quantitäten verzehren, indem ich aus dem Kropfe eines Cordilleren-Colibri *(Trochilus leucopleurus* Gould*)* einmal 53 ziemlich grosse Fliegen hervorzog. Um speciell auf unsren Schädling zurückzukommen, bemerke ich, dass derselbe während des Winters fast allein auf die Blüthen zweier Pflanzen angewiesen ist, welche in kalten Wintern vielleicht nicht so viele Insecten herbeilocken können, als zur Sättigung der ziemlich zahlreichen Colibri nöthig ist. Diese Pflanzen sind der dahier häufig cultivirte Nispero *(Eriobotrya japonica)* und ein als Schmarotzer auf Pfirsich- und Oliven-, manchmal auf Pappel-, selten auf anderen Bäumen auftretender Quintral (*Loranthus tetoandrus* B. & Pav.), welche so ziemlich den ganzen Winter hindurch blühen. Die Blüthen dieser Pflanzen sind fast immer von einigen Colibris umschwärmt und es wird jeder einzelne Blüthenkelch sorgfältig durch das pfriemenförmige Schnäbelchen des Colibri untersucht.

In denjenigen Theilen Chile's, wo Wein cultivirt wird, ist es üblich, reife Trauben für den Winter aufzubewahren, zu welchem Behufe dieselben an eingeschlagenen Nägeln, Stangen oder Schnüren ausser- und innerhalb der Häuser gewöhnlich an den Wänden der Corridore aufgehängt werden, wo sie zwar etwas verschrumpfen, aber bei sorgfältiger Behandlung den ganzen Winter hindurch gut bleiben. Dieser Erfahrung gemäss wollte auch ich eine Anzahl sehr süsser Muskattrauben und gewöhnlicher schwarzer (sogenannter Uva del pays) Trauben unter meinem Corridor aufbewahren. Wie sehr war ich aber erstaunt, als ich dieselben nach einiger Zeit besichtigte, um etwaige Faulbeeren auszuschneiden, dass die meisten Beeren der Muskattrauben grössere oder kleinere Löcher hatten. Natürlich dachte ich gleich an naschhafte Vögel, denn um diese Zeit schwärmten keine Bienen mehr umher — und kaum hatte ich mich auf etwa 6 Schritte zurückgezogen und hinter einer Corridorsäule verborgen, als auch schon ein Chingol (*Fringilla matutina* Licht.) ankam, sich auf die oberste Traube setzte und Beere um Beere abhackte und frass. Währenddem ich dem Vernichtungswerk des Chingols zuschaute, hörte ich mit einem Mal das laute Summen eines Colibri und einen Moment später erschien er bereits an den Trauben. Er untersuchte schwebend eine Anzahl von Trauben, steckte seinen Schnabel in die Löcher der Beeren hinein, hängte sich schliesslich an einer derselben fest und hackte mit dem Schnabel genau wie ein Specht hinein. Nachdem er etwa 8 Hiebe gemacht hatte, flog er auf die Rückseite der Traube und setzte seine Arbeit so lange fort, bis er,

wie es schien, gesättigt war. Von dieser Zeit an konnte ich das Gebahren des Colibri täglich beobachten, bis so ziemlich alle meine Trauben zerstört waren. Dieses Factum war mir so interessant, dass ich es einem hiesigen Freunde erzählte; dieser aber erwiderte mir lächelnd, dass ihm dieses nichts Neues sei und dass einer seiner Bekannten ihm geklagt habe, dass die Picaflores — hiesiger Name des Colibri — ihm seine sämmtlichen Trauben, die er in einem Zimmer mit offenem Fenster aufgehängt hatte, frässen. Mein Freund ersuchte hierauf denselben, ihm doch einige dieser Diebe lebend zu fangen, worauf er in wenigen Tagen gegen 50 Stück erhielt.

Es scheint mir ausser Zweifel, dass der Colibri ausser den etwa in den Trauben sich aufhaltenden kleinen Essigfliegen auch die Substanz der Traube selbst verzehrt, denn sonst würde er nicht hacken und keine Löcher in die Beeren machen, so dass häufig nur noch der leere Balg an der Traube hängt. — Vielleicht könnte diese Beobachtung einen Fingerzeig geben, wie etwa lebende Colibri nach Europa gebracht werden könnten. Ich zweifle nicht daran, dass sie auch im Käfig dieselbe Nahrung aufsuchen würden, wenn sie hier vorher daran gewöhnt würden oder wenn man solche Exemplare wählte, welche bei dieser Liebhaberei gefangen wurden.

Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unterlassen, noch einige allgemeine Bemerkungen über das Leben und Treiben der chilenischen Colibri beizufügen.

In Chile und den dazu gehörigen Inseln Juan Fernandez und Masàfuera leben wahrscheinlich 6 Colibri-Arten, wovon jedoch 2 Arten wohl nur vom benachbarten Bolivia auswandernd zuweilen bei Copdapo gefunden werden (*Trochilus Gayi* und *vesper* Less.), eine Art aber lebt ausschliesslich auf den oben genannten Inseln, wo aber auch der in ganz Chile vorkommende *Trochilus sephanoides* Less. gefunden wird. Die grösste Art sämmtlicher Colibris, *Trochilus gigas*, findet sich in den Nord- und mittleren Provinzen und fehlt dem Süden gänzlich, ebenso fehlt der *Trochilus leucopleurus* Gould, welcher in einem grossen Theil der Cordilleren bis Atacama gefunden wird, dem Süden; dagegen ist der *Trochilus sephanoides* von der Wüste Atacama bis zur Südspitze Amerika's über das ganze Land verbreitet und z. B. in Valdivia so gemein wie in Santiago, seine Verbreitung dehnt sich sogar über die Cordilleren aus, da er auch in der argentinischen Provinz Mendoza gefunden wird.

Der Cordilleren-Colibri bewohnt in der Regel die mittleren Cordilleren in einer Höhe von 5 bis 8000 Fuss ü. M.

und nur in der Wüste von Atacama geht er auf 1000 Fuss absoluter Höhe herab, weil er dort ähnliche Verhältnisse findet wie auf den Höhen der südlicher gelegenen Cordilleren. Er bewohnt die bebüschten Abhänge und Schluchten und sucht dort in den verschiedenen Blüthen, z. B. eines grossen Senecio, Nahrung, welche hauptsächlich in kleinen Fliegen besteht. Sein hohes von allerhand Wolle und Federn erbautes Nest findet man in verlassenen Gängen alter Bergwerke und wohl auch in natürlichen Ritzen und Löchern der Felsen. Es enthält — wie alle Colibri-Nester — nur 2 weisse, sehr gestreckte Eier. Er ist jedenfalls ein Zugvogel, denn er verschwindet von seinen Brüteplätzen am Ende des Sommers und erscheint nicht wieder vor dem Monat September. Man findet ihn wohl selten auf seinen Wanderungen in der Ebene, wenigstens ist mir kein Beispiel bekannt. Die Mineros der Cordilleren behaupten zwar, der Vogel verkrieche sich im Winter in die Spalten und Höhlungen der Minen, hänge sich daselbst verkehrt an den Beinen auf und verbringe die kalte Jahreszeit schlafend wie die Fledermäuse. Bis jetzt habe ich jedoch keinen Beweis von der Richtigkeit dieser Behauptung, welche mir sehr zweifelhaft erscheint, obgleich man noch nicht weiss, in welchem Lande der Vogel überwintert.

Der Riesencolibri lebt am Fusse der Cordillere und erhebt sich in Chile nur auf eine Höhe von 3 bis 4000 Fuss, so weit nämlich die Chagnals wachsen. Diese Pflanzen, hauptsächlich die *Pourretia coarctata* auct. und *P. gigantea* Ph. enthalten in ihren grünen oder gelben glockenförmigen Blüthen ungemein viel Honig, welcher selbstverständlich Insecten herbeilockt. Man sieht deswegen diese Pflanzen stets von Riesencolibris umschwärmt. Derselbe besucht aber auch die Gärten z. B. der Stadt Santiago und ich sah ihn öfters in meinem Garten die langen rothen Glocken der *Bignonia grandiflora* und die honigreichen Blüthen des *Melianthus major* schreiend untersuchen und sich dann schliesslich darauf niederlassen und von seiner Anstrengung ausruhen. Sein Nest findet man auf verschiedenen Bäumen, wo es ebenso kunstreich und niedlich von allerlei zarten Materialien erbaut ist wie das der anderen Colibri-Arten. Auch dieser Colibri scheint zu wandern, denn er verlässt Chile ebenfalls zu Ende des Sommers und erscheint im Frühjahr wieder. Er ist durch seine ausgezeichneten Flugwerkzeuge, in denen er die Schwalben noch übertrifft, allerdings zur Wanderung besser befähigt als sein kleiner Vetter, der Cordilleren-Colibri.

Trochilus sephanoides ist die einzige Art des Festlandes von Chile,

die nicht wandert, doch kann man denselben für einen Strichvogel halten wie in Deutschland die Meisen, Baumläufer und Kleiber (*Parus*, *Certhia* und *Sitta*), denn er verändert seinen Sommeraufenthaltsort im Winter ebenfalls, indem er die Gebüsche, Wälder und Baum- namentlich Orangengärten verlässt und dahin zieht, wo er Blüthen des *Loranthus* und *Nisperus* findet, welche ihm seine hauptsächlichste Winternahrung bieten. Dieser Wechsel des Aufenthalts beginnt zu Anfang des Monats April. Er kann einen für hier ziemlich hohen Kältegrad von 3 bis 4° R. ertragen, aber in Valdivia erhielt ich öfters Exemplare, welche im Gebüsche über meinem Mühlkanale übernachten wollten, morgens erstarrt im Wasser vor der Stellfalle. Wenn ich diese todt scheinenden Vögelchen einige Zeit der Wärme aussetzte, erwachten sie wieder und flogen munter davon. Die Eingeborenen der Provinz Valdivia behaupten, der Colibri verkrieche sich zwischen die stachligen langen Blätter der daselbst häufigen Acupone (*Bromelia sphaoclatha R. & P.*) und bringe den Winter darin schlafend zu, wovon ich mich durch eigenen Augenschein nicht überzeugen konnte. Es scheint in Chile also eine ähnliche Meinung über den Winterschlaf des Colibri zu bestehen wie in Deutschland über die Schwalben, welche sich zuweilen in den Schlamm der Teiche versenken sollen, was aber trotz der vielen diesfallsigen Angaben bis jetzt nicht bewiesen ist.

Santiago, im Mai 1876.

Bemerkungen über den deutschen Thierhandel von Nord-Ost-Afrika.

Von **J. Menges.**

Während im Allgemeinen der deutsche Handel mit Nord-Ost-Afrika unbedeutend ist und dem englischen und französischen weit nachsteht, hat doch in einem eigenthümlichen Handelszweig Deutschland fast ausschliesslich den Export in der Hand und in demselben auch im Welthandel die übrigen Nationen überflügelt: es ist dies der Handel mit lebenden Thieren für die zoologischen Gärten und Thier-Liebhaber Europa's und, seit einigen Jahren, auch Nord-Amerika's. Vor 25 Jahren war der afrikanische Thierhandel fast nur in den Händen englischer Händler, die ihren Bedarf hauptsächlich aus Südafrika bezogen, während die jetzige Hauptbezugsquelle für afrikanische Thiere, die ägyptische Provinz Taka, fast gar

unbeachtet und unbenutzt blieb. Höchstens dass ab und zu einmal ein Reisender nebenbei einige Thiere als Curiosum nach Hause brachte; auch der von dem französischen Consul Thibaut in Chartum in den 30er und 40er Jahren ins Leben gerufene Thierhandel, namentlich mit Giraffen aus Kordofan, war unbedeutend, da in jenen Zeiten der Bedarf bei den wenigen Thiergärten noch zu gering war und andrerseits die ungeheure Entfernung von Chartum bis Cairo, entlang dem Nil, die Kosten und das Risiko durch Verlust so steigerten, dass ein Gewinn sehr fraglich wurde. Die Vermehrung der zoologischen Gärten in den letzten Decennien gab die Veranlassung, nach näheren und besseren Bezugsquellen als Südafrkia zu suchen, und natürlicherweise kam man auf die ägyptische Provinz Taka oder vielmehr die südlich davon belegenen Gebiete der Flüsse Atbara, Setit und im Westen Gasch, die neben einem Reichthum an wilden Thieren die kühnsten und gewandtesten Jäger und Fänger, die Homranaraber, bergen, vollständige persönliche Sicherheit gewähren und trotz der bedeutenden Entfernung von dem Hafen Suakim am rothen Meere, doch gegenüber der langwierigen und kostspieligen Fahrt vom Cap aus grosse Ersparniss an Zeit und Transportkosten gestatten.

Der Begründer des jetzt ausschliesslich in deutschen Händen befindlichen Thierhandels aus dem Taka ist der Italiener Casanova, der vor etwa 20 Jahren anfing, die Provinzen des ägyptischen Sudan zu bereisen, dort von den arabischen Nomadenstämmen die Thiere aufkaufte und nach Europa schaffte, wo er an den zoologischen Gärten und am meisten an dem jetzigen, bedeutendsten und bekanntesten Thierhändler, Hagenbeck in Hamburg, willige Käufer fand. Nach dem Tode Casanova's 1870 setzte Hagenbeck das Geschäft allein fort, indem er durch seine eigenen Agenten die erwähnten Gegenden bereisen und die gewonnenen Thiere direct nach Hamburg in seinen grossartigen Thierpark überführen liess. Dass Hagenbeck nicht ohne Rivalen blieb, lässt sich denken; so begann der Vogelhändler Reiche in Alfeld in Hannover, nachdem seine Versuche in Süd-Afrika kein sehr günstiges Resultat hatten, sich ebenfalls auf den Sudan zu werfen und zwar mit überraschendem Erfolge, so dass im Jahre 1874 durch Hagenbeck und Reiche wohl die grösste Zahl afrikanischer Thiere, die je nach Deutschland gelangten, aus dem Taka ausgeführt wurden und die Preise in Europa bedeutend heruntergingen. Reiche eröffnete ein neues Absatzgebiet für die lebende Waare, indem er einen Theil seiner Thiere nach

New-York überführte, dort an die amerikanischen Gärten absetzte und dafür wieder amerikanische Thiere nach Europa schaffte. Die Herren Hagenbeck und Reiche sind jetzt die bedeutendsten deutschen Thierhändler, und ihnen ist es zu danken, dass unsere zoologischen Gärten um so manche schönen und neuen Exemplare bereichert wurden und es möglich ist, die Sammlungen schnell zu ergänzen und nach Belieben, resp. nach Maass der Geldmittel, zu erweitern. Es gibt ausser den Genannten noch eine Reihe kleiner Händler: Deutsche, Italiener und Griechen, die die Thiere zumeist schon in Suez an den Agenten Hagenbeck's abliefern und sich dort mit einem mässigen Gewinn begnügen, anstatt das Risiko eines Transportes nach Europa zu übernehmen.

Der mit dem Thierhandel erzielte, oft freilich sehr bedeutende Gewinn lockt alljährlich einige Europäer nach dem Innern, die mit geringen Mitteln versehen, meist ohne alle Fachkenntnisse und Routine, in ihren Berechnungen der Kosten getäuscht, nur selten einen Erfolg erzielen und meistens den Verlust mehr oder minder beträchtlicher Summen beklagen müssen. Von diesen Händlern sind im Sudan zuweilen wunderliche Exemplare zu treffen, deren erhitzte Phantasie nur von lebenden Flusspferden und Hunderten von erworbenen Guineen träumt, bis der Mangel an der selbst im Innersten Afrika's nöthigen kleinen Münze sie unsanft aus diesen Träumen schreckt und weitere Unternehmungen kategorisch verbietet. Der günstige Erfolg, den im vergangenen Jahre ein Grieche und, wenn ich nicht irre, auch Herr Reiche, mit dem Export lebender Flusspferde hatte, wird gewiss nicht verfehlen, einige der Cairiner Europäer zur Nachahmung anzuspornen.

Der Thierhandel, wie er jetzt von den deutschen Händlern gehandhabt wird, ist durch jahrelange Uebung streng geregelt und verläuft im Allgemeinen so glatt wie jedes andere Geschäft auch. Im October und November, wenn im Taka die der Regenzeit folgende ungesunde Zeit aufgehört hat, reist der Händler von Cairo oder Alexandria ab nach Suez, von wo die ägyptischen Postdampfer zwei Mal monatlich nach Suakim und Massawa fahren. Die Fahrt nach Suakim erfordert etwa 4 bis 6 Tage. Suakim ist die Anfangsstation der grossen Karawanenstrasse, die über Kassala und Kedaref nach Chartum und über Gallabat nach Amhara führt. Der Weg von Suakim nach Kassala erfordert für die Handelskarawanen 16 Tagereisen; die Strasse ist ziemlich gut, natürlich nur mit Kameelen zu begehen und Wasser findet sich alle 2 bis 3 Tage. In Kassala

lässt sich der Händler in irgend einem gemietheten Hause nieder, und dort wird er von den im Innern nomadisirenden Araberstämmen aufgesucht, werden ihm bereits gefangene Thiere zum Ankauf gebracht und über die Beschaffung anderer bindende Abmachungen getroffen. Die einzigen Araber, die sich auf regelrechte Weise mit dem Fang beschäftigen, sind die erwähnten Homran, die am Setit (dem Unterlauf des von Abessinien kommenden Takazie) ihre Weiden haben. Das Land zwischen Setit, Gasch und Atbara ist ungemein wildreich und deshalb an jung eingefangenen Thieren kein Mangel. Mit der Ankunft der Händler wird eifrig gejagt und das als besonders wünschenswerth Bezeichnete am meisten berücksichtigt und die Ausbeute nach Kassala geliefert. Ausserdem werden von den übrigen Nomaden immer durch Zufall einige Thiere gefangen, die ebenfalls nach Kassala verhandelt werden. In früheren Jahren suchten die Händler wohl die Araber im Jagdgebiete selbst auf; jetzt geschieht dies nur dann, wenn es die Erlangung und den Transport einer Rarität gilt. Meistens bleibt der Händler in Kassala sitzen, führt dort ein ganz behagliches, ungebundenes Leben und lässt seine braunen Geschäftsfreunde die Ablieferung der Thiere in das eigene Haus besorgen. In der Zeit seines Aufenthalts in Kassala kann ein Händler etwa folgende Thiere erhalten: Giraffen, Elephanten, Büffel, Hyänen, Löwen, Leoparden, verschiedene Antilopen, Strausse, Adler, Geyer, Secretaire, Hühnervögel etc.

Der Werth einiger der Thiere an Ort und Stelle und in Europa ist ungefähr:

	in Kassala:			in Europa:
1 Elephant	20—100 Mar. Ther. Thlr.	=	M. 80—400	M. 3000— 6000.
1 Giraffe	20— 50 »	=	» 80—200	» 2000— 3000.
1 Rhinoceros	40—100 »	=	» 160—400	» 6000—12000.
1 Antilope	5— 30 »	=	» 20—120	» 400— 3000.
1 Löwe, jung	2— 20 »	=	» 8— 80	» 600— 2400.

Andere Thiere in ähnlichem Verhältniss. Die Preise sehen sehr bestechend aus, sind aber durch die ungemeinen Transportspesen wohl gerechtfertigt, wie eine kurze Betrachtung der Kosten, die keineswegs vollständig ist, beweist. Solange der Händler in Kassala weilt, kostet der Aufenthalt verhältnissmässig wenig, da alle Lebensmittel äusserst billig sind. So erhält man z. B. für einen Thaler drei bis vier Schafe, ein Ochse kostet 2 bis 4 Thaler, ein Diener erhält 2 bis 3 Thaler den Monat. Die Spesen fangen erst mit dem Transport der Thiere nach Suakim an; wegen der Masse der meist jungen

Thiere muss langsam marschirt werden, so dass für die Strecke, die ein einzelner Reiter in neun Tagen zurücklegt, 24 Tage gebraucht werden. Zum Transport von Thieren in Käfigen, Lebensmitteln, Wasser etc. bedarf eine grosse Karawane 50—100 und noch mehr Kameele, 20 Kameeltreiber und vielleicht 50—60 Diener zum Führen der grösseren Thiere und sonstiger Hülfe. Der Preis eines Kameels Kassala-Suakim ist etwa 6 Thaler = 24 Mark. Die Transportspesen auf den Schiffen der »Paquebots Poste Khédivié« sind enorm und doppelt so hoch als auf den Dampfern im Mittelmeer; so kostet z. B. ein Elephant oder eine Giraffe von Suakim nach Suez 150 M., eine Antilope oder kleineres Thier M. 130. Thiere in Käfigen per Cubikmeter 34 M. etc. Eine Wagenladung Suez-Alexandria ca. 330 M. Der Zoll beträgt 8 % des Werthes. Rechnet man noch die Kosten für Ein- und Ausladen in Suakim, Suez, Alexandria, Triest auf den verschiedenen Etappen vom Schiff zur Eisenbahn etc., die unvermeidlichen Trinkgelder, ohne die weder in Afrika noch in Europa eine prompte Beförderung möglich ist, die Kosten für den Unterhalt der Thiere, der in civilisirten Ländern sehr kostspielig ist, für die zahlreiche Bedienung, berücksichtigt man, dass von den gefangenen Thieren unterwegs ein Drittel, die Hälfte, zuweilen auch zwei Drittel zu Grunde gehen, und meistens gerade die kostbarsten Exemplare, so wird man den Unterschied zwischen Ein- und Verkaufspreis nicht mehr so ungeheuer finden und es als billig betrachten, wenn der Händler für sein Risiko auch einen anständigen Gewinn beansprucht.

Während so der Handel mit den grossen Thieren blüht, bleibt ein anderer Zweig des Thierhandels in Nordostafrika ziemlich bei Seite liegen, obwohl auch dafür die Verhältnisse so günstig wie möglich sind, jedenfalls so günstig wie an irgend einem anderen Platze des afrikanischen Continentes. Es ist dies der Handel mit kleinen tropischen Schmuckvögeln, die sich immer mehr in der Liebhaberei der Vogelfreunde einbürgern. Was von den afrikanischen Vögeln dieser Art ausgeführt wird, kommt fast ausschliesslich aus den französischen Besitzungen am Senegal und Gabun, etwas aus Südafrika und aus Nordostafrika fast Nichts. Und dennoch würde der Handel aus dem letzteren Lande sich so gut organisiren lassen wie vom Senegal, ja noch besser, da an geeigneten Localitäten nahe der Küste kein Mangel ist; vielleicht dass es mir gelingt, einen unserer deutschen Händler zu einem Versuch in dieser Richtung anzuregen.

Es würde wohl nicht so schwierig sein, in Verbindung mit dem Handel von Kassala auch grössere Mengen der beliebten kleinen Vögel zu exportiren; die weite Entfernung von Suakim ist jedoch ein beträchtliches Hinderniss eines solchen Handels, weshalb eine Landschaft, die unmittelbar fast an der Küste liegt, immerhin mehr Aussichten eröffnet. Eine in dieser Beziehung entschieden günstige Landschaft ist das Gebiet des Ansebastromes, der in dem nördlichen Abessinien entspringt, durch die ägyptischen Länder von Beni Amer und Habab fliesst und sich, mit dem Barka vereinigt, in der Nähe von Tokar in das rothe Meer ergiesst. Die Vortheile dieses Gebietes sind in jeder Beziehung bedeutend; zunächst ist die Vogelwelt desselben ungemein reichhaltig wie denn wohl die Fauna des, alle Klimate vereinigenden Berglandes Abessiniens die reichste Afrika's ist. Die Entfernung von dem Hafen Massawa ist, gegenüber der Strecke Kassala-Suakim, gering zu nennen; sie beträgt auf dem gewöhnlichen für Kameele gangbaren Karawanenweg durch das Lebkathal etwa 35 Stunden, also 4½ Tage (Strecke Massawa-Keren im Bogoslande, wo der Sitz des ägyptischen Gouverneurs ist), auf den näheren Wegen durch das Mensagebirg, die jedoch nur für Maulthiere und Ochsen, nicht für Kameele gangbar sind, 28 Stunden. Die Routen sind bequem zu begehen, indem sich auf der hauptsächlich in Betracht kommenden Route, durch das Lebkathal, auf dem Wege durch die Samhara von Massawa nach Ain, dem Beginne des Lebkathals, auf 16 Stunden zweimal Wasser befindet und die andere Strecke Ain-Keren immer fliessendes Wasser hat, theils des Lebka, theils des Anseba. Dass auf dem ganzen Gebiete, als zu Aegypten gehörig, vollständige persönliche Sicherheit herrscht, ist selbstverständlich. Noch einen anderen Vortheil des Ansebagebietes, und nicht den geringsten, muss ich erwähnen: das gesunde Klima desselben. Selbst während und nach der Regenzeit ist das umliegende Gebirgsland vollständig gesund und kann von Europäern ohne jegliche Besorgniss das ganze Jahr über bewohnt werden, während ein solches Beginnen in dem wegen seines Klima's verrufenen Kassala die Götter versuchen hiesse. Während eines Aufenthaltes von neun Monaten, von August bis April, in dem Ansebagebiet liessen sich drei durch Klima und Lage verschiedene Regionen besuchen, die gerade durch ihre Verschiedenheit eine sehr reiche Ausbeute verheissen. Es ist dies zunächst das Tiefland am rothen Meere, namentlich der sich an Hamarin anlehnende gebirgige Theil, der eine von dem Hochland vollständig verschiedene Regenzeit hat, indem die Regen dort erst

anfangen, wenn sie im Hochlande aufgehört haben, etwa im November. Das andere Gebiet ist der Ober- und Mittellauf des Anseba und die umliegenden Berge. Das dritte Gebiet ist im Westen das Tiefland von Barka und Kunama, aus dem die Händler von Kassala schon theilweise ihre Thiere beziehen. Auf diese Weise würden alle Regionen von 100—7000 Fuss Höhe durchstreift und gerade diejenigen Gebiete, die nach den Berichten unserer Naturforscher ausserordentlich reichhaltig sind.

Von Vögeln, die hauptsächlich für Liebhaber zu verwerthen und deshalb jederzeit gesucht sind, kommen in den genannten Gebieten vor: Helenafasänchen (*Astrilda undulata*), Stahlfink (*Amadina ultramarina*), Bandfink (*Amadina fasciata*), Paradieswittwe (*Vidua paradisea*), Dominikanerwittwe (*Vidua principalis*), Blutschnabelweber (*Ploceus sanguinirostris*), Feuerfink (*Ploceus ignicolor*), gelber Feuerfink (*Ploceus melanogaster*), Webervogel (*Ploceus textor*), Goldweber (*Ploceus gabbula*), Halsbandsittich (*Palaeornis cubicularius*) etc. Ausserdem von Arten, die für den Thierhandel im Allgemeinen wichtig und beachtenswerth sind: Glanzstaare (*Lamprocolius chalybeus*); von Raubvögeln: Schopfadler (*Lophoaetus occipitalis*), Gaukler (*Helotarsus ecaudatus*), Secretair (*Gypogeranus serpentarius*), Mönchsgeyer (*Neophron pileatus*); von anderen Arten: Goldkukuk (*Chrysococcyx auratus*), Tock (*Rhinchacerus erythrorhynchus*), Papageitaube (*Phalacroteron abessinica*), Trappe (*Hubara*) etc. Es würde zu weit führen, ein nur ein einigermassen vollständiges Verzeichniss der in den erwähnten Gebieten vorkommenden Vogelarten zu geben, allein selbst die vorstehenden geringen Angaben werden genügen, um zu zeigen, dass die Vogelwelt daselbst reichhaltig genug ist, um eine Ausbeutung derselben empfehlenswerth zu machen.

Da die erwähnten Gegenden bis jetzt von den Thierhändlern nicht besucht wurden, ist natürlich auch von den Eingeborenen kein regelrechter Fang betrieben worden, am wenigsten aber auf Vögel; von grösseren Thieren fallen doch zuweilen einzelne Individuen in die Hände der Nomaden, die entweder um ein Spottgeld nach Massawa verkauft oder, wenn sie geniessbar sind, einfach geschlachtet und verspeist werden. Wer deshalb das Ansebagebiet auf die flüchtig angedeutete Weise für den Handel verwerthen wollte, müsste anfangs die Vögel, die er wünscht, selbst fangen oder durch seine Diener auf europäische Weise mit Stellnetzen, Schlaggarnen, Leimruthen etc. fangen lassen. An Nachahmern würde es aber bei den Eingeborenen so wenig fehlen, dass bereits nach einigen Jahren der Händler das

Selbstfangen aufgeben und sich bloss auf den Ankauf des Angebotenen beschränken könnte. Alle diese Nomaden sind so geldgierig und für den Reiz klingender Maria-Theresienthaler so empfänglich, dass sie für die geringsten Preise die Vögel, deren Werth sie natürlich nicht kennen, fangen und abliefern würden. Sie würden sich natürlich nicht auf Vögel beschränken sondern auch, ähnlich wie die Homran den grösseren Thieren, wenn sie Käufer dafür haben, nachstellen, so dass es wohl möglich wäre, nach und nach einen Theil der bis jetzt aus dem Taka bezogenen Thiere, und wohl gerade die am schwierigsten zu transportirenden, aus dem bedeutend günstiger gelegenen Ansebagebiet zu beziehen. Schon jetzt kann man bei den Eingeborenen, namentlich bei den Bedschuk und Marea, zuweilen recht schöne Exemplare sehen und, wenn man Lust hat, auch kaufen. So erinnere ich mich auf verschiedenen Zügen folgende Thiere in der Gefangenschaft gesehen zuhaben: Kudu-, Sömmerring- und Zwerg-Antilopen, Löwen, Leoparden, Jagdleoparden, Hyänen, Hyänenhunde, Genettkatzen, Hamadryaspaviane, Strausse, Elephanten etc., die ich alle, wenn ich gewollt hätte, für ein Spottgeld oder auch umsonst hätte erhalten können.

Schliesslich will ich noch eines Thieres erwähnen, das am Anseba zahlreich vorkommt, aber in den zoologischen Gärten noch so selten und theuer ist, dass sein Export allein ein Unternehmen am Anseba lohnen würde: das Rhinoceros. Obwohl das Rhinoceros auch am Setit nicht selten in die Hände der Händler kommt, ist doch die Wüstenreise von 24 Tagen Kassala-Suakim kaum von demselben zu ertragen und deshalb sein hoher Preis in Europa auch sehr erklärlich. Viel günstigere Aussichten bietet der Export vom Anseba. Die dortigen Eingeborenen würden, angespornt durch einen Preis von 20 bis 30 Thalern, bald junge Thiere verschaffen, die durch einen Marsch von acht kleinen Tagereisen wohl nach Massawa zu schaffen sind. Der Transport von da nach Europa per Dampfer ist nicht schwieriger und kostspieliger als der eines afrikanischen Elephanten, der doch alljährlich in ziemlicher Zahl von Kassala ausgeführt wird. Auf jeden Fall würde der zu erwartende Gewinn auch das Risiko von einigen Hundert Thalern rechtfertigen. Vielleicht, dass sich einer unserer unternehmenden Händler, vielleicht auch ein gut situirter zoologischer Garten angeregt fühlt, auf die angedeutete Weise das Ansebagebiet zu erschliessen; er selbst würde seine Mühe reichlich belohnt finden und sich dabei noch den Dank der Thierfreunde und Liebhaber erwerben.

Verschiedene Jagd.

Von Dr. **Max Schmidt.**

Ueber der kleineren Abtheilung des Teiches im hiesigen zoologischen Garten, welche nur von fleischfressenden Vögeln (Pelikan, Cormoranen, Möven) bewohnt ist, schwirrten im Frühlinge dieses Jahres zahlreiche schnaken- oder mückenartige Insekten, welche indess fast nur dadurch wahrnehmbar wurden, dass am Tage die Vögel und Abends die Fledermäuse Jagd auf sie machten. Namentlich waren es Bachstelzen und Schwalben, welche ihnen nachstellten, denen sich aber alsbald noch ein weiterer Liebhaber dieses Wildprets, der Sperling, zugesellt hat. Eine Partie dieser Vögel trieb sich, besonders während der kühlen, windigen Tage Ende April, stets an dem Ufer des Teiches herum und zwar regelmässig an der Seite, welche dem Winde zugewendet war. So sassen sie bei Südwestwind am nordöstlichen Ufer und als der Wind rasch nach Norden herumging, wählten sie sofort die südliche Seite zum Aufenthalt. Von hier flogen sie nun fleissig in einer Höhe von 4 bis 5 Metern über dem Wasserspiegel und 10 bis 12 Meter weit über den Teich hin, worauf sie stets sofort in kurzer Wendung wieder in die Nähe der Stelle, von welcher sie ausgeflogen waren, zurückkehrten. Die Beute, welche ihnen hierbei, vom Winde getrieben, entgegenkam, bestand in graulichen, schnakenartigen Thierchen und war eine sehr reiche, denn in der Regel bedurfte es nicht einmal eines Fluges von der angeführten Ausdehnung, um ein solches Geschöpf zu erhaschen.

Bei näherer Beobachtung bemerkte ich, dass die weiblichen Spatzen, deren sich indess nur ganz wenige bei der Gesellschaft befanden, ihre Beute stets sofort verzehrten, während die Männchen die Insekten im Schnabel behielten, bis sie drei oder vier derselben beisammen hatten, worauf sie rasch davonflogen. Offenbar trugen sie dieselben ihren brütenden Weibchen zu.

In den ersten Tagen des Mai verminderten sich die jagenden Sperlinge, dagegen fanden sich die Schwalben in bedeutenderer Anzahl ein, und es dürften sich nicht selten 60 bis 70 Stück gleichzeitig über der nicht sehr ausgedehnten Fläche dieser Teichabtheilung bewegt haben. Am 7. Mai schossen sie bei dem plötzlich eingetretenen sehr kühlen Wetter besonders lebhaft ganz nahe über dem Wasser hin und wieder, und dies war denn doch für die Cormorane zu verlockend, als dass sie dem Drange, ihrerseits auf die Schwalben Jagd

zu machen, hätten widerstehen können. Eigentlich waren es nur zwei Exemplare der kleinen, aus etwa 20 Häuptern bestehenden Kolonie, welche sich diesem mörderischen Vergnügen hingaben, aber sie behandelten die Sache so ihrem Zwecke entsprechend, dass sie einen überraschenden Erfolg hatte. Ich habe gesehen, dass innerhalb der kurzen Zeit von 8 bis 10 Minuten jeder der beiden Räuber vier Schwalben fing und verschlang.

Die auf die Schwalbenjagd ausziehenden Cormorane schwammen mit hoch erhobenem Kopfe, stets nach allen Seiten emsig ausspähend, dahin und liessen die Schwalben dicht an sich vorüberschwirren, ohne sich anscheinend um dieselben zu kümmern. Kam eine solche indess nahe genug, dass sie fast nicht zu fehlen war, so erwischte sie der Räuber auch sicher und verzehrte sie sofort. Die Schwalben mochten nach einigen solchen Unfällen ihrer Gefährten etwas vorsichtiger geworden sein, denn ich nahm alsbald wahr, dass die Cormorane sich einer besonderen List bedienten. Sie tauchten nämlich unter und schwammen eine kurze Strecke dicht an der Oberfläche dahin, wobei sie aber offenbar den Flug der Schwalben genau beobachteten, denn sobald eine solche das Wasser streifte, flog sie auch ohne Weiteres dem Cormoran in den geöffneten Schnabel, in welchem man beim Auftauchen gerade noch ihre Schwanzfedern verschwinden sah. Zuweilen erfassten beide Cormorane eine und dieselbe Schwalbe und zerrten sich um dieselbe, wobei sie sofort in Stücke zerrissen wurde. Sehr selten griff ein Cormoran fehl, und nur einmal nahm ich wahr, dass einer die Schwalbe am Schwanz gepackt hatte und diese sich unter lautem Geschrei zu befreien suchte, was ihr auch schliesslich gelang. Es musste dabei auffallen, dass die übrigen Schwalben durch den schrillen Angstruf ihres in grösster Lebensgefahr schwebenden Genossen sich gar nicht beirren liessen, besonders wenn man erwägt, wie rasch in solchem Falle andere Vögel, z. B. eine Schar Sperlinge, zu flüchten pflegen. Ueberhaupt schienen die Nachstellungen, denen sie seitens der Cormorane ausgesetzt waren, sie kaum zu einiger Vorsicht zu bestimmen, an ein Verlassen des gefährlichen Jagdgebietes aber war nicht zu denken. Im Gegentheil concentrirten sich alle auf den kleinen Teich, der mit dem grossen durch einen schmalen überbrückten Arm zusammenhängt. Da der letztere nur von Schwänen, Gänsen und Enten bewohnt ist, hätte den Schwalben hier keine Gefahr gedroht, sicherlich aber fanden sie dort nicht die gewünschte Beute, es schien vielmehr, dass die ihnen zur Nahrung dienenden Kerbthiere sich gerade nur an jener

gegen Nord und Ost durch eine hohe Terrassenmauer geschützten Stelle aufhielten.

Die allgemeine Jagdlust ergriff schliesslich auch den Pelikan, der, am Ufer sitzend, sich beikommen liess, zeitweise nach den unter dem Wasser schwimmenden Cormoranen zu fahnden, was aber diee sich mit scharfen Schnabelhieben und zornigem Gebelfer allen Ernstes verbaten.

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes.

Von dem **Herausgeber.**

(Fortsetzung.)

Wenn wir Reflexthätigkeit und Gedächtniss als blosse Eigenschaft der Nervensubstanz erkannten, die zur Aeusserung gelangen können, ohne dass dabei Bewusstsein und Wille mitthätig sein müssen, so sind wir mit der Erfahrung schon einen Schritt weiter gelangt. Sie beruht auf einer Combination mindestens zweier Gedächtnisseindrücke, die auf das Thun bestimmend einwirken, und wenn auch diese Combination noch häufig auf unbewusstem Vorgange beruht, so ist doch jedes Combiniren an und für sich schon eine Art der Geistesthätigkeit; sie führt fast unbemerkt in das bewusste Leben hinüber, und schon nach diesem Schlusse möchten wir annehmen, dass der Sprung aus dem Unbewussten in das Bewusste, aus der blossen Nerven- in die Geistesthätigkeit kein gar so grosser sei. Wie die meisten Träume niemals in unser Bewusstsein gelangen, wie aber mit erhöhter Thätigkeit unseres Gehirns manche Traumbilder verschwommen und unklar uns am Morgen in das Gedächtniss kommen, und wieder andere mit der grössten Klarheit nach dem Erwachen, befriedigend oder erschreckend, uns vor die Seele treten, so mag es bei jeder Nerventhätigkeit diese allmähliche Abstufung in Bezug auf die Erkenntniss geben; ist doch die Kraft des Verstandes auch bei dem Menschen nach verschiedenem Grade vertheilt, und wie wir dieselbe nach ihrer höchsten Ausbildung hin nicht begrenzen können, so scheint sie auch nach ihrem Ursprunge hin in verschiedener Stärke vorhanden zu sein.

Wenn wir also Erfahrung als etwas mehr bezeichnen als blosses Gedächtniss und wenn man zugeben muss, dass auch die Thiere Erfahrungen machen, so können wir diesen auch nicht die Fähigkeit

absprechen, zu combiniren und sogar Schlüsse zu ziehen, wenn diese Schlüsse auch theilweise nicht zur vollen Erkenntniss gelangen und wenn sie, bei der geringen Befähigung der Geschöpfe, stets auch nur auf einem sehr niederen Grade stehen, wie ja auch bei den Menschen die geistige Anlage nach ihrer Kraft in der mannigfachsten Weise sich abstuft. Also auch die Thätigkeit des Verstandes, die Ueberlegung, finden wir unzweifelhaft bei manchen Thieren. Manche Thiere können in Folge gemachter Erfahrungen eine neue Lage, in die sie gebracht worden, begreifen, sie können nach den erworbenen Kenntnissen ihr Verfahren sachgemäss einrichten. Manche Thiere können sowohl ihre eigenen Handlungen sowie das Verhalten Anderer beurtheilen, sie unterscheiden mitunter Ursache und Wirkung und besitzen demnach, wenn auch in vielleicht nur geringem Grade, Verstand. Dessen Thätigkeit ist ja nichts anderes, als die Fähigkeit, die sich von aussen darbietenden Verhältnisse nach den bereits erworbenen Erfahrungen und Anschauungen zu vergleichen; das Ergebniss ausgedehnter Erfahrungsurtheile, deren Zusammenstellung. Und alle unbefangenen, d. h. ohne jede vorgefasste Meinung die Thiere betrachtenden Beobachter gestehen, wenn auch nicht allen so doch vielen Thieren wenigstens ein beschränktes Maass von Verstandesthätigkeit zu. Schopenhauer, der von einem Instincte als eigenem Triebe spricht, nimmt doch zur Erklärung der fraglichen Thatsachen auch den »Intellekt« zu Hülfe: »Hieraus folgt, dass bei den Werken der Kunsttriebe zunächst der Instinkt, untergeordnet jedoch auch der Intellekt dieser Thiere thätig ist: der Instinkt nämlich gibt das Allgemeine, die Regel; der Intellekt das Besondere, die Anwendung, indem er dem Detail der Ausführung vorsteht, bei welchem daher die Arbeit dieser Thiere offenbar sich den jedesmaligen Umständen anpasst.« *)

Dass Thiere es verstehen, ihre eignen Handlungen zu beurtheilen, wer wollte dies läugnen, der sich mit irgend einem Hausthiere eingehender befasst und dessen Handlungen genau beachtet hat? Die meisten Hunde kennen sicher die Fälle, in welchen sie auf ihre Handlungen Strafe zu erwarten haben und suchen durch Schmeicheln oder Verkriechen derselben zu entgehen. Die Katze in dem Hause eines Freundes, die wir gemeinschaftlich nicht nur beobachteten sondern auf die Probe stellten, sass mit der scheinheiligsten Miene

*) Arthur Schopenhauer, Die Welt als Wille und Vorstellung. Leipzig 1873. 2. Bd. Seite 391.

von der Welt in der Sophaecke und zwinkte die Augen zu, solange bei gedecktem Tische jemand im Zimmer war. Wir gingen Alle hinaus und belauschten sie durch eine Thüröffnung, durch die man Tisch und Katze überblicken konnte, und alsbald sah das Thier sich um, holte etwas vom Tische, schlang es hastig hinunter und sass bei dem Hereintreten einer Person wieder ruhig in einer Ecke, bis es die Gelegenheit absah, dass es unbemerkt das Zimmer verlassen konnte. Und ist List nicht auch eine Art der Geistesthätigkeit, nicht eine Berechnung der Art, wie man am besten zu seinem Vortheile gelangen kann? Hausthiere beurtheilen nicht minder auch die Handlungen des Menschen, ihres Herrn. Ein Hund, der seinen Herrn zum Ausgange sich rüsten sieht, versteht oft schon nach dem, was derselbe anzieht, nach dem Hute oder Stocke, den derselbe ergreift, ob er zu Hause bleiben oder ob er mitgehen darf. Ja einzelne Individuen verstehen sogar die Launen ihres Herrn und wissen sich trefflich nach denselben zu benehmen.

Zahllose Anecdoten bestehen über das Leben und die Handlungen der Thiere; fast alle gehen darauf hinaus, dieselben und besonders die Hausthiere, die der nächste Diener des Menschen sind, zu veredeln, ihnen Eigenschaften des Gemüthes oder Aeusserungen des Verstandes zuzuschreiben, die das Thier dem Menschen näher zu bringen geeignet sind. Diese Anecdoten sind leider zum grösseren Theile unzuverlässig, denn einmal begehen die meisten Beobachter dabei von vornherein den Fehler, dass sie dem Thiere menschliche Motive unterschieben und daraus, dass der Erfolg der Handlung des Thieres dem der menschlichen Handlung oft täuschend ähnlich sieht, a priori schliessen, die Beweggründe des menschlichen Herzens seien auch die des thierischen gewesen. Es ist in der That gar nicht so leicht, richtig zu beobachten, wie man denkt, denn häufig sieht oder erwartet man ein gewisses Resultat voraus und übersieht dabei Einzelheiten, die doch zur Beurtheilung des ganzen Verhaltens von der grössten Wichtigkeit sind; es setzt ausserdem einen vertrauten Umgang mit den Thieren und eine richtige Kenntniss ihrer Eigenschaften voraus. Misstrauisch vor Allem muss man gegen alle Anecdoten sein, die uns von drittem Munde überbracht werden; sie enthalten meistens unbewusste Fälschungen, und aus diesen Gründen sind wir auch bei vorliegender Betrachtung mit der grössten Vorsicht verfahren, indem wir nur die Erfahrungen von Leuten, die der ruhigen Beobachtung fähig sind, mit den eigenen Worten derselben hier wiedergeben.

Aber man studire das Leben der Hausthiere oder auch wild-

lebender Geschöpfe, wenn dazu die Gelegenheit sich bietet, nur genauer und man wird finden, dass denselben ein Urtheilsvermögen nicht völlig abzusprechen ist. Als Beleg geben wir nur drei, ausser uns selbst von zuverlässigen Beobachtern mitgetheilte Züge aus dem Thierleben, und zwar aus dem Leben eines Säugethieres, eines Vogels und eines Insektes.

Prof. K. Möbius in Kiel, früher am Hamburger zoologischen Garten thätig, erzählt einige hierhergehörige Thatsachen von Orang-Utan und Schimpanse, die ihm berichtet worden waren *), und fährt dann fort: »Man sieht aus diesen Beispielen deutlich, dass diese Thiere fähig sind, sich eine Vorstellung von Ursache und Wirkung zu machen. Dies möge noch ein anderes Beispiel aus dem Leben des verstorbenen Schimpanse-Weibchen Molli im Hamburger zoologischen Garten beweisen. Es wird von draussen durch die Rückwand ihrer Wohnung ein Nagel geschlagen. Sie horcht und sieht, wie die Nagelspitze immer weiter hereindringt, geht an ihren Trinknapf, nimmt ihn in die Hände und schlägt damit den Nagel wieder zurück. Der Nagel ist fort, aber an seiner Stelle sieht Molli ein Loch. Sie nimmt Stroh und andere kleine Körper vom Boden auf und steckt sie hinein, allein diese fallen immer wieder heraus. Da klettert sie auf den Baum ihrer Wohnung, beisst einen Span ab und steckt ihn in das Loch; er bleibt darin sitzen, und nun ist sie zufrieden.«

Bei der Beurtheilung der Geistesfähigkeiten der grossen menschenähnlichen Affen ist nicht zu vergessen, dass wir über das Freileben derselben so gut wie nichts wissen und dass die in Gefangenschaft beobachteten Affen stets junge Thiere, also Kindern gleich waren; sie erreichten nie ein höheres Alter und es darf angenommen werden, dass sie im erwachsenen Zustande in weit höherm Grade Urtheilsfähigkeit zeigen würden als dies bei den uns bekannten, unerfahrenen jungen Geschöpfen erwartet werden kann.

Ein Kanarienvogel, der von mir selbst erzogen wurde, erwies sich, wie ich nicht anders sagen kann, als ein intelligenter Vogel. **) »Folgende Mittheilung beruht auf eigener Beobachtung, der der Vorwurf der Flüchtigkeit schon deshalb nicht gemacht werden kann, weil sie nicht eine einmalige, vorübergehend sich darbietende, sondern eine sich im Verlaufe von Wochen abwickelnde war.

---

*) Zoolog. Garten, Bd. VIII. S. 279.
**) Zoolog. Garten, Bd. XIII. S. 59.

»Ich wohnte in meinem Geburtsorte Niederrad, wo die beiden von mir innegehabten Zimmer nach Süden gingen. Links von meinem Arbeitstische, der zwischen den beiden Fenstern des einen Zimmers stand, befand sich an dem Fenster ein Kasten, in dem verschiedene Thiere zur Beobachtung lebten. Als in der Nachbarschaft ein Kanarienvogelzüchter starb, kaufte ich der bedrängten Wittwe eine sog. Hecke mit einem Pärchen zur Nachzucht ab, ebenso einen jungen Kanarienhahn, der eben zum ersten Male anfing zu schlagen. Der hellgelbe Vogel Harzer Race wurde in einen alten Käfig gesetzt, der zum Anhängen an die Wand eingerichtet war. In der hölzernen Rückwand des vorn halbrunden Bauers war die kleine Thüre; an den Seiten hingen die Fressgeschirre, tiefe schmale Gläser mit spitz zulaufendem Messingdache. Täglich, wenn ich am Arbeitstische sass, wurde der Käfig auf den Deckel des Beobachtungskastens gestellt, mit der Holzwand nach dem Fenster gerichtet und dem Vogel der Flug in dem Zimmer gestattet. Diesen täglichen Flugübungen schreibe ich es zu, dass der Schlag des Vogels ein überaus kräftiger war; zudem sang er so anhaltend und schön, dass ein benachbarter Vogelfreund, der den Vogel, wenn er vor dem Fenster hing, öfters schlagen hörte, bat, einen seiner jungen Vögel dem meinigen in die Lehre geben zu dürfen.

Die Zeit der Flugübungen meines Vogels benutzte ich, um ihn mir zu befreunden. Neben mich auf den Tisch streute ich allerlei Leckerbissen, wozu besonders aufgedrückter Sonnenblumensamen gehörte. Anfangs schwirrte er scheu mir um den Kopf, während ich weiter arbeitete, scheinbar ohne mich um ihn zu kümmern, dann sass er lockend auf seinem Kasten, flog endlich herüber und holte sich ein Korn, mit dem er eiligst auf seinen vorigen Platz zurückkehrte. Bald, da er nie durch heftige Bewegungen von mir gestört wurde, verzehrte er seine Naschereien neben meinen Händen und flog mir dreist auf Schulter und Kopf. Auf dem Kasten wurde ihm täglich in einer Untertasse das Bad bereitet und davon machte er so reichlichen Gebrauch, dass er längere Zeit triefend dasass und lange schütteln und putzen musste, bis er wieder gut fliegen konnte. Während der Zeit, die er ausser dem Käfige verbrachte, erhielt er auch sein Grünfutter, das er ebenfalls leidenschaftlich liebte.

Bald schmeckten ihm die Excursionen in dem Zimmer derart, dass es mir schwer wurde, ihn in den Käfig zurück zu bringen. Näherte ich mich, wenn er in demselben war, um ihn einzuschliessen, dann hüpfte er schnell heraus, surrte lustig im Zimmer umher und

kam nicht eher auf seinen Platz zurück, als bis ich mich entfernt hatte. Eine Zeitlang erwischte ich ihn mit dem Grünfutter. Ich liess ihn erst baden und umherfliegen, und erst, wenn er in den Käfig zurück sollte, legte ich ihm das Kreuzkraut (Kreuzwurz, *Senecio vulgaris*) in seinen Kerker. Wenn er gierig hineinflog und mit seinem Leckerbissen sich beschäftigte, dann machte ich hinter ihm die Thüre zu.

Eine Zeit lang ging das ganz gut, bis der Vogel die Art entdeckte, wie er zu seiner Nascherei gelangen könnte, ohne darum die süsse Freiheit einzubüssen. Wenn ich ihm das Kreuzkraut in den Käfig legte, kam er herbei, hüpfte einige Mal hin und her, mich beobachtend, und entfernte sich wieder, wenn ich den Versuch machte, mich zu nähern. Blieb ich weg, dann setzte er sich in das offene Thürchen, blickte bald mich an, bald das Kreuzkraut, und endlich, wenn er sich sicher glaubte, hüpfte er in den Käfig, erwischte ein Pflänzchen bei den gelben Blüthenköpfchen und trug es eiligst heraus auf den Kasten, wo er es verzehrte. Jetzt hatte ich wieder meine Noth, den Vogel in seinen Behälter zu bringen, und ich dachte auf ein Mittel, ihn von neuem zu überlisten.

Ich brachte an der offenen Thüre seines Käfigs einen Faden Garn an, der herüber zu meinem Tische führte, und wenn nun der Vogel in den Käfig sprang, um ein Kreuzkrautpflänzchen herauszuholen, dann zog ich an dem Faden und der Vogel war gefangen. Längere Zeit ging das. Der Kanarienvogel wurde immer scheuer und vorsichtiger und lange dauerte es, ehe er sich zum Sprunge in den Käfig entschloss. Jedesmal war er dann eingesperrt. Endlich bei dem unentschlossenen Hin- und Hertrippeln vor dem offenen Thürchen, bei dem ängstlichen Umschauen nach mir erregte der Faden die Aufmerksamkeit des Vogels. Er sitzt an dem Rande des Kastens, von dem der Faden herüberhängt auf meinen Tisch, besieht den Faden in vorgebückter Stellung, den Kopf bald rechts bald links drehend, und stösst seinen scharfen Ruf aus, mit dem er Neugierde und Angst ausdrückt. Er hat richtig Misstrauen gegen den Faden gefasst, denn mehrere Tage nach einander, wenn das Kreuzkraut in den Käfig gelegt und der Faden angebunden ist, ist sein erstes Geschäft, den Faden zu betrachten. Dann fliegt er davon und lässt lieber seinen Leckerbissen im Stiche, als dass er darüber die Freiheit verliert. Wieder steigert sich die Schwierigkeit, ihn in seinen Behälter zurückzubringen, und gespannt auf das weitere Benehmen des Vogels sinne ich auf eine neue List, als ein Unfall, wie er so oft eintritt,

mich des Vogels beraubt. An einem prächtigen Sonntagmorgen komme ich aus der Kirche und gehe zunächst in den Garten, um Kreuzkraut für meinen Vogel zu holen. Als ich in das Zimmer trat, wo der Käfig über der Thüre zum Schlafzimmer hing, bekam ich auf meinen Zuruf keine Antwort, wie ich es gewohnt war. Ich nehme den Käfig herunter und finde meinen Liebling erstickt in seinem Trinkgefässe. Wahrscheinlich hatte der warme Sonnenschein seine Ungeduld erweckt, er hatte versucht, in seinem Trinkwasser ein Bad zu nehmen und war in dem tiefen unpraktischen Glase stecken geblieben.«

Und schliesslich noch die Beobachtung des Franziskaner-Paters Vincenz Gredler in Bozen, eines Mannes, der gerade als Kenner der Insekten wie der Fauna seiner Umgegend einen hohen Ruf unter den zoologischen Fachgenossen besitzt. Er berichtet einen Zug aus dem Leben der Ameisen, den er selbst in dem Kloster zu beobachten Gelegenheit hatte. *)

»Ein College und Mitbruder legte bereits seit Monaten einem Ameisenzuge (*Formica aliena* Först.), welcher vom Garten an sein Zimmerfenster herauf regelmässig Processionen unterhielt, auf dem Gesimse Nahrung vor. Da ich ihm von den angestellten Versuchen eines alten Gleditsch und neuerer Ameisen-Mayre erzählte, kam er auf den neckischen Einfall, ein ausgedientes Tintenfass an einem Faden und diesen am Querbalken des Zimmerfensters zu befestigen. In dies Gefäss wurde nun der Ameisenköder, zerstossener Zucker, gegeben und, damit die bisher gehegten Pfleglinge auch vom höher gehängten Brodkorbe Kunde nähmen, eine Anzahl Individuen desselben Zuges hineingegeben. Die geschäftigen Geschöpfe fassten nunmehr ihr Zuckerkrümchen an, fanden alsbald den einzigen Verbindungsweg den Faden hinan, über den Querbalken und den Fensterrahmen herab und standen jetzt bei den Ihrigen wieder auf dem Gesimse, um von hier die gewohnte Passage über das hohe Gemäuer hinab bis zur Gartenkolonie forzusetzen. — Nicht lange, so war auch der Gegenzug auf der neuen Strecke vom Fenstergesimse bis zur Zuckerniederlage organisirt und so ging's ein paar Tage fort, ohne etwas Neues zu bieten. Doch eines Morgens hielt der Zug an der alten Stätte an und holte wieder näher — nämlich von Fensterbalken weg seine Colonialwaaren. Kein Stück passirte mehr die Strecke von hier zum Zuckergefässe. Dies war doch nicht leer

*) Das. XV. S. 434.

geworden? Nichts von dem; aber ein Dutzend Kerle arbeiteten rüstig und unverdrossen im Gefässe droben, trugen die Krümchen nunmehr bloss bis an den Rand desselben und warfen sie ihren Kameraden hinab auf den Balken, den ihr kurzsichtiges Auge doch gar nicht wahrnahm. — In dieser Handlungsweise, von welcher Berichterstatter selbst Augenzeuge war, liegt nun allerdings nicht bloss eine schlussfolgernde, klug berechnende Verstandesthätigkeit, ein den Sinnen entrücktes Local-Bewusstsein u. s. w., sondern auch Anpassung an neugegebene Verhältnisse und Fortschritt; wogegen die mehrerwähnte, bekannte Thatsache: dass durch Theerringe an Baumstämmen auf ihrem Rückgange behinderte Ameisen von den Aesten sich zur Erde herabfallen lassen, auf ungleich weniger Freiheit, auf ungleich zwingenderer Nothwendigkeit beruht. — Es muss einer der unzähligen Tendenzfedern überlassen bleiben, aus dieser Tintenfass-Plünderungsgeschichte brennende Ameisensäure weiterer »Schlussfolgerungen« flüssig zu machen.«

Nach den bisherigen Betrachtungen glauben wir uns nun zu dem Ausspruche berechtigt, dass ein Instinct als ein besonderer, dem thierischen Körper eingepflanzter Trieb, als eine selbstständige Eigenschaft des Nervensystems wie ein für sich bestehender Sinn nicht besteht, dass das Thier nicht ein »unbewusstes Hellsehen,« wie Eduard von Hartmann den Instinct nennt*), oder ein ihm eingepflanztes »Ahnungsvermögen,« wie Vater Brehm es bezeichnet, besitzt, sondern dass das Wort Instinct eben nichts ist als ein leeres Wort, ein Deckmantel für unsere Unwissenheit oder Bequemlichkeit, und dass in allen Fällen, wo wir Handlungen eines Geschöpfes beurtheilen wollen, wir uns fragen müssen, welche der angeführten Eigenschaften oder Thätigkeiten des Nervensystems in dem einzelnen Falle wirkend auftreten oder welche von ihnen im Zusammenhange mit einander das Benehmen des Thieres leiteten. Freilich kostet das oft nicht geringe Mühe, denn einmal kennen wir in den meisten Fällen nicht die Entwicklung der uns in Erstaunen setzenden zweckmässigen Handlungen der Thiere, es fehlt uns die Handhabe zur Beurtheilung derselben, der Einblik in die Motive, die in Betracht zu kommen haben. Und wenn wir hier den Weg zeigen wollten, auf dem wir zu einer Lösung der vielgestaltigen Räthsel gelangen

*) Eduard von Hartmann, Die Philosophie des Unbewussten.

können, so vermessen wir uns keineswegs, schon im Stande zu sein, alle schwierigen Fragen bereits beantworten zu können. Kennen wir aber die Methode, nach welcher wir arbeiten müssen, — und diese kennen zu lernen war allein unser Bemühen in vorliegender Arbeit — dann wird es auch gelingen, manche im Wege liegende Schwierigkeit wegzuräumen und eine Erscheinung nach der andern ihrer Natur und Entstehung nach zu erläutern.

Die Nervenzelle nannten wir eines der wunderbarsten Gebilde der organischen Schöpfung: sie ist reizbar und verräth diese Erregbarkeit durch eine entsprechende Bewegung; sie behält Eindrücke, die sie empfangen, längere Zeit, oft viele Jahre hindurch in sich und kann dieselben gelegentlich auf verschiedene Anregungen wieder in das Leben treten lassen; sie besitzt das Vermögen, Eindrücke in bestimmter Ordnung combinirt wieder zu erzeugen; sie ist der Sitz des Erkennens, des Bewusstseins und des Willens, und so sahen wir, dass die Erscheinungen des thierischen Lebens, die man unter der Benennung »Instinct« zusammen zu fassen pflegte, verschiedenen Ursprung haben können und demnach bezeichnet werden müssen als

Reflexthätigkeit (Einzel- u. Gemeinreflexe),
Gedächtniss (Sinnengedächtniss u. Gewohnheit),
Vererbte Gewohnheit (Gattungsgedächtniss),
Erfahrung (Nachahmung u. Erziehung),
Verstandesthätigkeit.

In den meisten Fällen aber werden verschiedene der gewonnenen Erklärungsgründe im Vereine herangezogen werden müssen, um die Frage nach der Natur einer »instinctiven Handlung« beantworten zu können; denn mannigfach sind stets die Ursachen und Mittel, die zum Zustandekommen einer Erscheinung in der Natur zusammenwirken. Wie dies etwa der Fall sein mag, wollen wir zum Schlusse an einem Beispiele zeigen, das wir bereits mehreremal berührt haben, an dem Zuge der Vögel. (Fortsetzung folgt).

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von E. F. v. Homeyer.

(Fortsetzung.)

Das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L.).

Eichhörnchen gibt es durch ganz Europa und das östliche Asien, soweit es Bäume gibt. Es ist jedoch noch nicht endgiltig entschieden, ob alle zu einer Art gehören, was wahrscheinlich ist, denn die Farbenabänderungen sind nicht constant und es ist bisher noch nicht gelungen, Unterschiede im Baue der dunklen und der hellen Eichhörnchen aufzufinden. Dunkle Eichhörnchen gibt es schon regelmässig in Ostpreussen und von da östlich und nordöstlich; einzeln kommen dergleichen Färbungen auch in anderen Gegenden vor.

Sie nähren sich vorzüglich von Waldsämereien und werden dadurch der Forstkultur schädlich, zerstören auch eine Menge Vogelnester. Es ist daher zweckmässig, ihre Zahl zu beschränken. Dies erlangt der Jäger am leichtesten, wenn er zur Winterzeit bei Tagesanbruch in den Wald geht, wo man am stillen Morgen das Nagen dieser Thiere in den Kiefern- und Fichten-Zapfen weit hören kann. Am Tage verhalten sie sich gewöhnlich stiller und werden wenig bemerkt.

Schläfer (*Myoxus*).

Es kommen davon zwei Arten: *M. quercinus* und *M. glis* regelmässig in Deutschland, doch in den meisten Gegenden so selten vor, dass der Schaden, welchen sie verursachen, ganz unerheblich ist.

Oefters kommt eine dritte Art: Die Haselmaus (*Myoxus avellanarius*) vor, doch ist auch sie immerhin selten.

Der Hamster (*Cricetus frumentarius*).

Die Verbreitung des Hamsters ist dadurch eigenthümlich, dass er in manchen Gegenden fehlt, von denen man glauben möchte, dass sie für ihn vorzüglich geeignet wären, dass er nicht sich in ähnlicher Weise weiter verbreitet wie andere Arten des grossen Geschlechtes der mäuseartigen Thiere. Im Allgemeinen gehört er vorzugsweise dem Osten Europas an, wo er noch bis zum 60. Grad nördlicher Breite geht. Westlich geht er bis an den Rhein und kommt nur sparsam weiter westlich vor, von Aachen bis Lüttich. Schon Albertus Magnus erwähnt ihn (1205—1280) und heute

noch scheint seine Verbeitung eine ganz ähnliche zu sein. So unendlich häufig er auch in den Ebenen Mitteldeutschlands ist, fehlt er doch in den meisten Gegenden von Pommern und Preussen, obgleich er, wie erwähnt, in Russland viel weiter nördlich geht. In der Schweiz, in Frankreich, England, Dänemark und Schweden kommt er nicht vor, geht auch südlich nicht über die Alpen.

Der Hamster lebt vorzüglich von Getreide, welches er in seinen Backentaschen in erheblichen Quantitäten in seine Vorrathskammern einträgt, aber auch von Wurzeln, Mäusen, kleinen Vögeln, Eidechsen u. s. w.

Da er zweimal im Jahre Junge wirft und oft mehr als ein Dutzend, so ist seine Vermehrung eine sehr grosse und der Schaden, welchen er auf den Feldern anrichtet, ein sehr beträchtlicher. Es wird ihm daher auf verschiedene Weise nachgestellt und alljährlich eine grosse Menge getödtet. Lenz führt beispielsweise an, dass auf der Feldmark der Stadt Gotha getödtet wurden, im Jahre 1817: 111,817 Hamster; 1818: 13,054; 1819: 22,370; 1820: 7,331; 1821: 8,689; 1822: 19,087; 1823: 5,429; 1824: 12,084; 1825: 14,248; 1826: 7,002; 1827: 14,735; 1828: 6,133.

Die Wanderratte (*Mus decumanus* P.).

Die erste bestimmte Nachricht über das Vorkommen dieser Ratte in Europa gibt Pallas in seiner »Zoographia R. A.«, wonach dieselbe im Herbste des Jahres 1727, nach einem Erdbeben, in grossen Haufen über die Wolga schwimmend beobachtet sei. Sie kam aus der Cumanischen Steppe. In Sibirien ist sie weder von Pallas noch von Middendorff gefunden. Nach Bujack war sie bis zum Jahre 1750 in Ostpreussen unbekannt, in Dänemark bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts. In England (Pennant) soll sie 1730, in Paris (Buffon) 1753 und in der Schweiz 1809 zuerst beobachtet sein. Jetzt ist sie durch den Schiffverkehr über einen grossen Theil des Erdkreises verbreitet und hat die Hausratte, da die Wanderratte grösser, stärker und dreister als diese ist, sich auch stark vermehrt, fast gänzlich verdrängt.

Aehnlich wie im ganzen Mäusegeschlecht, wird die Wanderratte von einer eigenthümlichen ansteckenden Krankheit befallen, welche ich die Schwanzräude nennen möchte. Dieselbe äussert sich durch Ausschwitzen eines kleberigen Stoffes aus dem Schwanze und nach dem Rücken zu, Ausfallen der Haare und einem Allgemein-Leiden. Dabei scheinen die Ratten das Bedürfniss zu haben, ihre

Schwänze an einander zu legen, wodurch dieselben an einander kleben. In dieser Stellung sterben die Ratten, indem die Krankheit in der Regel einen tödtlichen Ausgang nimmt, und wenn man nun einen solchen Klumpen von Ratten findet, was immerhin ziemlich selten geschieht, so ist dies der im Munde des Volkes wohlbekannte Rattenkönig.

Die Schwänze solcher Ratten sind keineswegs zusammengewachsen, wenn sie auch sehr fest aneinander hängen; es sind auch nicht, wie man dies wohl behauptet, Ratten eines Alters, sondern auch alte und jüngere.

Die Hausratte (*Mus Rattus* L.).

Sie ist kleiner als die Wanderratte mit längerem dichterem Haar und dicht behaartem Schwanze. Die Färbung ist ein schwärzliches Schiefergrau.

Es lässt sich nicht mit voller Sicherheit feststellen, wann diese Ratte zuerst in Europa eingewandert ist. Albertus Magnus erwähnt ihrer zuerst und als in Deutschland vorkommend im zwölften Jahrhundert. Wahrscheinlich kam sie aus Asien und verbreitete sich nicht allein über Europa, sondern auch über Amerika. Heute jedoch ist sie fast überall dem Aussterben nahe und in der allerneuesten Zeit ist mir keine zuverlässige Angabe über ihr Vorkommen in Deutschland bekannt geworden. Zwar befindet sich in den Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines von Vorpommern und Rügen ein längerer Artikel, wonach sie in einigen Stadttheilen von Stralsund noch häufig vorkommen soll, und es sind auch durch den Verfasser Exemplare an das Universitätsmuseum in Greifswald gesandt und dort aufgestellt. Im Sommer 1875 hatte ich Gelegenheit, diese Ratten zu sehen, fand in denselben jedoch nur eine schwärzliche Ausartung der Wanderratte, aber keine Hausratte. Vor 30—40 Jahren kamen allerdings noch einzelne Hausratten in Stralsund vor, jedoch immer als Seltenheit, ebenso in Danzig und Königsberg. In neuerer Zeit ist es uns nicht gelungen, in Danzig eine Hausratte zu erhalten, obgleich ich einen ziemlich hohen Preis dafür bot.

Beide Rattenarten sind sich in Hinsicht des Schadens, welchen sie verursachen, wohl ziemlich gleich, wenigstens habe ich von alten Leuten, welchen die Hausratte aus früherer Zeit nur zu bekannt war, gehört, dass sie in mancher Hinsicht noch lästiger gewesen ist, als die Wanderratte.

Die Egyptische Ratte (*Mus alexandrinus*),

welche zuerst durch die Bonapartische Expedition in Egypten aufgefunden und von Geoffroy beschrieben wurde, entdeckte Sai 1825 in Italien und nannte sie *Mus tectorum*, Pictet 1841 bei Genf *Mus leucogaster*. Alle diese Namen bezeichnen wenigstens nach den genauen Untersuchungen von Blasius ein und dasselbe Thier.

Wann diese Ratte zuerst in Europa aufgetreten ist, lässt sich wohl nicht feststellen; keineswegs ist ihre Verbreitung so rasch gegangen, als die Entdeckungen, wenn sich auch annehmen lässt, dass alle Rattenarten aus dem südwestlichen Asien nach Europa gekommen sind. Eine Weiterverbreitung dieser Ratte scheint jedoch statt zu finden.

Sie unterscheidet sich von der Wanderratte ausser der helleren Gesammtfärbung durch etwas geringere Grösse, durch verhältnissmässig längeren Schwanz (länger als der Körper) und längere Ohren.

Mäuse.

1. Die Hausmaus (*Mus musculus* L.).

Allgemein bekannt und allgemein bis in den hohen Norden verbreitet — wo sie jedoch heller ist — wird schon von den ältesten Schriftstellern erwähnt.

Thienemann unterscheidet die isländische Maus als besondere Art.

2. Die Waldmaus (*Mus sylvaticus* L.).

Die schnellste und gewandteste von allen unseren Mäusen, nicht unbeträchtlich grösser als die Hausmaus; oben röthlich grau, unten weiss, scharf abgesetzt; Schwanz so lang als der Körper; Ohren gross. Die Waldmaus ist nirgends selten, jedoch auch nie in solcher Zahl verbreitet, wie manche andere Mäusearten. Sie lebt vorzugsweise an und in buschigen Gärten, Feldrainen, Waldrändern u. s. f. und dringt im Winter nicht selten in Häuser und Keller, besonders aber in die Bienenstände ein, wo sie die ganzen Stöcke ausräumt. Zur Erntezeit trifft man sie auch unter dem Getreide, doch gewöhnlich nur in einzelnen Paaren. Auch zur Winterzeit lebt sie fast stets paarweise. Ihre Nahrung besteht aus Früchten, namentlich Nüssen, Getreide, Insecten, ja sogar aus jungen Vögeln.

Die Waldmaus ist allgemein bekannt, wird in hiesiger Gegend jedoch gewöhnlich kleine Haselmaus genannt.

3. Die Brandmaus (*Mus agrarius* Pall.).

Sie ist vom Rhein bis in das westliche Sibirien, jedoch an vielen Orten ziemlich sparsam verbreitet, tritt aber an anderen Localitäten zeitweise auch in bedeutender Zahl auf. Es ist ein schlankes und gewandtes Thier, welches durch den braunrothen Pelz mit schwarzem Rückenstreif leicht kenntlich ist.

Im östlichen Pommern ist sie meist selten, kommt jedoch in Vorpommern in manchen Jahren zahlreich vor. Sie gehört zu den sehr schädlichen Feldmäusen.

4. Die Zwergmaus (*Mus minutus* P.).

Es ist die kleinste unserer Mäuse, die nur eine Gesammtlänge von 5 Zoll hat, wovon der Schwanz beinahe die Hälfte einnimmt. Sie ist rothbraun, am Rücken dunkler, an den Seiten heller; die Unterseite scharf abgesetzt weiss, zuweilen mit röthlich-gelbem Anflug.

Die Art wurde zuerst von Pallas in Sibirien aufgefunden, genau beschrieben und abgebildet, später an verschiedenen Orten Westeuropa's beobachtet und unter vielen verschiedenen Namen bekannt gemacht. Die von Pallas in Sibirien entdeckte Maus wurde dabei nicht berücksichtigt, indem über deren Vorkommen im Osten Europa's nichts bekannt war und man dieselbe gar nicht zur Vergleichung zog. Als nun später die Zwergmaus durch Gloger in Schlesien, durch Boje in Schleswig-Holstein, dann durch Wagler bei München aufgefunden wurde, glaubte man, hier einen Einwanderer von Osten her zu sehen. Jetzt, wo sich herausgestellt hat, dass die Zwergmaus seit langer Zeit überall in Deutschland an passenden Localitäten verbreitet ist, hat man sich überzeugt, dass dieselbe nur übersehen war. Merkwürdig genug ist ein solches Uebersehen immerhin.

Da, wo Aecker und Wiesen aneinander grenzen, oder wo Gebüsche sich an und in den Feldern befinden, findet man die Zwergmaus vorzugsweise. Sie baut kunstvolle Nester, welche über der Erde, oft mehrere Fuss hoch, an Gebüschen, Gras- und Getreide-Halmen hängen. Zur Herbstzeit begibt sie sich auch in die Scheunen, vorzüglich aber in die Getreidehaufen, welche sich auf den Feldern befinden. Hier tritt sie oft in sehr beträchtlicher Zahl auf, so dass sie zu den sehr schädlichen Feldmäusen zu rechnen ist.

5. Die Waldwühlmaus (*Arvicola glareolus* Schreb.).

Die Wühlmäuse sind etwas kurzschwänzig und haben einen dicken Kopf und ziemlich dicken Leib. Die Waldwühlmaus gehört zu den grössten Mäusen und kann trotz ihrer scheinbar etwas plumpen Gestalt ausgezeichnet klettern.

Sie ändert nach den Localitäten in der Färbung und Grösse sehr bedeutend ab, und es steht noch nicht fest, ob die vom St. Gotthard beschriebene (*A. Nageri*), welche sich durch bedeutendere Grösse und sehr dunkle Färbung von der gewöhnlichen röthlichen Form auszeichnet, als besondere Art zu betrachten ist. Die Waldwühlmaus lebt fast überall in den Wäldern Mitteleuropa's und tritt in manchen Jahren an einigen Localitäten zahlreich auf. Wie viele andere kleine Säugethiere wurde sie längere Zeit übersehen, dann in den zwanziger und dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts an mehreren Orten aufgefunden und unter verschiedenen Namen beschrieben. Noch zu Anfang der vierziger Jahre war sie ein von den Naturalienhändlern sehr gesuchter Gegenstand.

Wenn sie sich stark vermehrt, wird sie oft den jungen Waldkulturen, namentlich den Buchensaaten, durch Abschälen der Rinde sehr nachtheilig. Lästig wird sie dem Jäger dadurch, dass sie aus den Dohnen die Beeren, auch wohl gar die gefangenen Vögel frisst.

6. Die Wasserratte (*Arvicola amphibius* L.) und

7. die Erdratte (*Arvicola terrestris auct.*).

sind allgemein bekannt, es steht jedoch noch nicht fest, ob beide nur Varietäten einer Art oder besondere Arten ausmachen. Erstere ist grösser und dunkler, letztere kleiner und heller. Beobachtungen über die Lebensweise der beiden Arten sind jedenfalls noch sehr erwünscht. Die Wasserratte ist viel mehr verbreitet als die Erdratte, indem sie an fast allen mit Schilf bewachsenen Gewässern lebt. Sie ist nicht allein durch Zerstörung vieler Vogelbruten schädlich, sondern auch durch das Durchwühlen der Wasserdämme. Ihre Vermehrung ist bedeutender, als sie gewöhnlich von den Schriftstellern angegeben wird. Ich selbst fand bis 12 Junge in einem Wurf.

Die Erdratte — und auch wohl die Wasserratte — scheint, wie so manche mäuseartigen Thiere, bisweilen Wanderungen zu unternehmen. Auffallend war es, dass vor circa 50 Jahren in den Gemüseländereien in meines Vaters Garten eine bedeutende Zahl

dieser Ratten erschien, sich in Erdhöhlen ansiedelten und erst nach längerer anhaltender Verfolgung vertrieben werden konnten.

8. Die Alpenratte (*Arvicola nivalis* Martins),

welche hoch oben in den Alpen lebt, ist für unseren Gegenstand wenig erheblich.

9. Die Erdmaus (*Arvicola agrestis* L.).

Der Schwanz erreicht nur ungefähr den dritten Theil der Körperlänge; der Pelz ist oben schmutzig graubraun, an den Seiten etwas heller, unten grauweiss.

Sie ist nicht so allgemein verbreitet wie viele andere Arten des Mäusegeschlechts und lebt vorzugsweise in der Nähe von Wasser und Gebüsch.

10. Die braune Feldmaus (*A. campestris* Blasius).

Diese von Blasius sen. entdeckte Maus ist bisher noch so selten beobachtet, dass ihr Schaden als ganz unerheblich zu betrachten ist.

Bisher wurde sie nur in der Gegend von Mannheim und am unteren Rhein aufgefunden, doch ist wohl anzunehmen, dass sie auch an anderen Orten vorkommt und nur übersehen ist.

Die braune Feldmaus steht der gemeinen Feldmaus nahe, unterscheidet sich jedoch durch weit dunklere, weissbräunliche Färbung, durch grössere durchscheinend fleischfarbene Ohren, die innen einen Haarstreifen haben, und durch den zweifarbigen Schwanz.

11. Die gemeine Feldmaus (*Arvicola arvalis* P.).

Die Feldmaus hat eine weite Verbreitung, doch lässt sich noch nicht mit Sicherheit bestimmen, in wiefern sie an manchen Orten, namentlich im Süden durch eine andere, aber durchaus verwandte Art vertreten wird. Auch im Osten treten die Feldmäuse etwas dunkler auf, ohne dass es zur Zeit erwiesen wäre, ob dieser Färbungsunterschied eine besondere Art begründe. Rechnet man nun diese geringen Varietäten zu einer Art — und in Hinsicht der Lebensweise scheint kein Unterschied zu bestehen — so ist die Feldmaus durch ganz Mitteleuropa, vom atlantischen Meere bis in Sibirien verbreitet. Sie ist in Deutschland die häufigste und allgemein verbreitetste Maus, welche sich sehr stark vermehrt. Man findet oft noch im Spätjahre (October) kleine Jungen und ebenso nach gelinder Witterung zeitig im Frühjahr.

Sie liebt freie Felder, kommt jedoch auch nicht selten auf trockenen Wiesen vor.

In ihrer Gestalt ähnelt sie den Wühlmäusen; der Kopf ist dick, kurzohrig; der Schwanz weniger als ein Drittel der Körperlänge.

Sie bereiten sich ihre Wohnungen in nicht grosser Tiefe unter der Erde und legen sich nach Art der Hamster förmliche Vorrathskammern an. Jede solche Wohnung hat in der Regel drei bis vier Eingänge, oft noch mehr und es führen förmliche Wege zu derselben. Bei grosser Vermehrung stehen diese Wege mit denen der Nachbarswohnungen in Verbindung und ganze Felder sind dann von den Gängen dieser Mäuse durchzogen, oft in der Art, dass man fast auf jedem Schritt ein Einsinken verspürt. Die Vermehrung der Feldmaus ist, wie bereits erwähnt, ausserordentlich stark, besonders in trockenen warmen Jahren, wo sie 6—8 mal Junge bringen und gewöhnlich 6—8 Junge auf einen Wurf. Es ist dadurch erklärlich, wie die Mäuse fast plötzlich erscheinen, wenn einige ihnen besonders günstige Jahre aufeinander folgen. Sie nehmen dann nicht allein die Felder ein, sondern dringen auch in die Scheunen und in die auf den Feldern befindlichen Miethen (Diemen). Obgleich sie schlechte Kletterer sind, steigen sie hier, in der Nähe der Ränder, hoch auf und zernagen und zerbeissen, was sie nicht fressen. Da nun ihre Nahrung vorzugsweise in Körnern besteht, so ist der Schaden oft ausserordentlich gross, welchen sie verursachen. Sie sollen dann auch in die Wälder eindringen und ganze Buchenkulturen durch Abnagen der Rinde vernichten. Dies scheint mir jedoch noch nicht ganz festzustehen, indem hier eine Verwechselung mit der Waldwühlmaus (*Arvicola glareolus*) vorzuliegen scheint, welche in ihrer Form eine bedeutende Aehnlichkeit mit der Feldmaus hat und die ich zu manchen Zeiten und in manchen Wäldern in grosser Menge beobachtet habe und der es, als geschicktem Kletterer, leicht wird, die jungen Bäumchen von ihrer Rinde zu entblössen. Da wo ich bisher dergleichen Schälungen im Walde fand, habe ich nur die Waldwühlmaus gefangen.

Wenn nun auch die Mäusearten zahlreiche Feinde haben, so sind deren Nachstellungen doch ganz unerheblich zu der ungeheuren Anzahl von Mäusen, sobald einmal eine grosse Vermehrung eingetreten ist. Hier kann denn nur die Natur helfen und dies geschieht vorzugsweise in zwei Momenten. Zuvörderst durch eine tödtliche und ansteckende Krankheit, welche bereits oben bei der Wanderratte erwähnt ist, die Schwanzräude. Diese Krankheit tritt vorzüglich

auf, wenn eine sehr grosse Vermehrung der Mäuse eingetreten ist, ganz besonders dann, wenn dieselben dicht gedrängt zusammen leben, wie dies häufig in den auf den Feldern befindlichen Miethen (Diemen-Kornhaufen) der Fall ist.

Ich habe Fälle beobachtet, wie im Herbste solche Miethen, sobald man sich ihnen näherte, von Mäusen verschiedener Art wimmelten und als man dieselben im Spätwinter in die Scheunen brachte, auch nicht eine lebende Maus zu finden war, wohl aber eine Unzahl von todten Mäusen, welche sämmtlich sehr deutlich die oben erwähnten Zeichen der Schwanzräude trugen.

Auch durch die Witterung werden die Feldmäuse unter gewissen Umständen vertilgt. Wenn der Boden so tief gefriert, dass die grossentheils flachliegenden Wohnungen der Feldmäuse noch innerhalb der Frostschicht befindlich sind, dann ein Schneefall eintritt, so laufen bei raschem Thauwetter die Röhren voll Wasser und dasselbe kann in den gefrorenen Boden nicht leicht einziehen. Tritt dann ein Nachtfrost ein, wie es wohl öfters der Fall ist, so werden den Mäusen ihre Wohnungen verschlossen und da sie ausser Stande sind, sich bei gefrorenem Boden dergleichen wieder zu beschaffen, so kommen sie theils um, theils werden sie den Krähen und Raubthieren zur leichten Beute. Es ist keineswegs richtig, dass der Landmann sich auf solche Zufälligkeiten verlässt und die eigene Hülfe verabsäumt. Gift und Fallen sind ziemlich ungenügende Mittel, namentlich ist ersteres ganz zu verwerfen, da mit den Mäusen nicht allein viele nützliche Vögel, sondern auch die Feinde der Mäuse getödtet werden. Viel wirksamer zeigen sich glatt ausgeschaufelte, angemessen angebrachte Furchen, in welchen man in gewissen Entfernungen Löcher mit steilen Wänden gräbt, bohrt oder schlägt. Namentlich ist es dringend anzurathen, dass jedes Wintersaatfeld rings mit einem solchen doppelten Gürtel umgeben ist, damit die aus der Nachbarschaft dahin dringenden Mäuse weggefangen werden. Von besonderer Wirksamkeit wird sich dies Mittel da bewähren, wo reine Brachen gehalten werden und daher auf den Ackerstücken selbst wenig Mäuse sind. Kleestücke, welche die Mäuse auch ganz besonders lieben, müssen namentlich in nicht zu grossen Abständen mit solchen Furchen versehen werden. Es ist kein unbedingtes Erforderniss, dass die Furchen im Klee besonders tief sind, dies würde auch das Mähen erschweren, während eine geringere Quantität durch die Furche aufgeworfener Erde sich leichter verbeiten lässt, aber in der Wintersaat muss die innere Seite der

Furche möglichst hoch und steil sein. Wenn man die furchtbaren Verheerungen erwägt, welche die Feldmäuse anrichten, so erscheint es wunderbar, dass die weit grosse Mehrzahl der Landleute auch nicht das Allergeringste thut, um diesem Uebel zu steuern. Man begnügt sich, Klagelieder anzustimmen und nach dem Vorbilde Gloger's das ganze Heil in der Erhaltung einiger Raubthiere zu suchen. Dass man mit verhältnissmässig leichter Mühe mehr Mäuse vertilgen kann, als hundert Füchse fangen, wird ganz unberücksichtigt gelassen. Es genügt auch die Thatsache, festzustellen, dass in neuerer Zeit die Mäuse sich vermehrt, die Füchse sich vermindert haben, um die Schlüsse zu ziehen und doch kann beides ganz unabhängig von einander eintreten. Wie wir bei den Vögeln sehen werden, so sind es weniger die Nachstellungen als die verschiedenen Lebensbedingungen, welche die Vermehrung oder Verminderung einer Art bedingen. Aehnlich ist es auch bei den Mäusen. Kultivirte Ländereien sind die vorzüglichste Wohnstätte der Feldmäuse, die man nur zuerst einzeln in wüsten Ländereien findet, wo es ihnen nicht so leicht wird ihre Nahrung zu suchen, als dies im Kulturlande geschieht. Wie stellt sich nun aber das Verhältniss des kultivirten Landes jetzt, im Vergleiche zu einer frühern Zeit? Muss dadurch allein nicht die Vermehrung und Verbreitung der Feldmäuse eine ungleich grössere sein?

Des Menschen Hand hat diese veränderten Zustände geschaffen und es ist auch in dieselbe Hand gegeben, diese Zustände, wenn auch nicht völlig zu beherrschen, doch in gewissen Schranken zu erhalten.

12. Die kurzohrige Erdmaus (*Arvicola subterraneus* De Selys.).

In Frankreich und dem Westen Deutschlands; lebt in feuchten Niederungen und hat nicht so starke Vermehrung.

Der Biber (*Castor Fiber* L.).

Sehr selten kommt noch an der Oder, Elbe und Havel ein Biber vor, dessen gänzliches Verschwinden in Deutschland wohl nahe bevorsteht. (Fortsetzung folgt.)

Bericht des Berliner Aquariums für das Jahr 1875.

Obgleich das Jahr 1875 bezüglich des Darniederliegens von Handel und Industrie noch ungünstiger gewesen als das vorhergehende, haben unsere Einnahmen doch diejenigen des Jahres 1874 um etwa 12,000 Mark überschritten. Wir glauben diese Mehreinnahmen wesentlich durch das im vorigen Jahre eingeführte billige Abonnement und die bessere Ausstattung des eigentlichen Aquariums erzielt zu haben. Die Anzahl unserer Abonnenten betrug mehr als 9000, die auch das Aquarium fleissig besuchten; denn es entfallen auf dieselben 69,983 Besuche.

Unsere Absicht, das Berliner Publikum in höherem Masse für unser Institut zu interessiren, ist daher zu unserer Genugthuung erreicht worden. So lange das Aquarium besteht, hat die Zahl der Gesammtbesucher nicht die Höhe von 261,544, wie im Jahre 1875, erreicht, und es muss dieser Mehrbesuch für ein um so günstigeres Resultat angesehen werden, als der Fremdenverkehr gegen die früheren Jahre bedeutend abgenommen hatte. Mit Rücksicht hierauf haben wir auch in diesem Jahre das Abonnement unter den gleichen Bedingungen wieder eingeführt, und dürfen wir nach dem bisherigen Resultat — bis heute 5,500 Abonnenten — hoffen, die vorjährige Höhe zu erreichen.

Natürlich war dies nur dadurch zu erzielen, dass durch eine Vervollkommnung der inneren Ausstattung stets Neues geboten wurde. Unsere Bemühungen in Bezug auf die Eröffnung neuer Quellen zur Beschaffung von Seethieren haben einen guten Erfolg gehabt. Der persönlich haftende Gesellschafter Dr. Hermes besuchte nämlich im Laufe des Frühjahrs die grössten Aquarien Belgiens, Frankreichs und Englands, um deren innere Einrichtung genau kennen zu lernen und sich über die Art der Versorgung derselben mit Seethieren etc. zu informiren. In Folge dessen sind bei uns mancherlei Verbesserungen eingeführt, die sich insbesondere auf die Lüftung und Circulation des Seewassers beziehen. Im Herbste machte er eine Reise nach Triest, wo er selber eine grössere Anzahl von Seethieren sammelte und die Ueberführung derselben nach Berlin persönlich leitete. Wir waren dadurch in der Lage, viele schöne und seltene Seethiere auszustellen, welche das Aquarium bis dahin noch nicht besessen hatte. Wir nennen nur die heute noch in schönster Pracht vorhandenen Meeresschwämme, Holothurien, Röhrenwürmer und Mantelthiere

Durch die in Folge des persönlichen Verkehrs uns gewährte freundliche Unterstützung des Leiters der kaiserlich österreichischen zoologischen Station in Triest, Herrn Dr. Graeffe, ist es möglich gewesen, im Laufe des Winters regelmässige Seethiersendungen zu erhalten, die vermöge der besseren Einrichtung der Transportgefässe in einem verhältnissmässig guten Zustande hier ankamen. Wir sind über diese Verbindung um so mehr erfreut, als es uns dadurch möglich sein wird, manches Interessante aus der überaus reichen Fauna des mittelländischen Meeres hier zeigen zu können.

Eine besondere Freude bereiteten uns eine Anzahl von im Herbst 1874 aus Havre erhaltenen Haifischen. Diese — *Scyllium catulus* und *canicula* — legten im April 1875 viele befruchtete Eier, in deren durchsichtigen Hüllen sich vor den Augen des Beobachters die jungen Fische entwickelten. Von den im

October und November ausgeschlüpften Jungen leben heute noch einige in dem Becken No. 107. Auch kürzlich, im December, sind wieder mehrere Eier abgestreift worden, die sich in demselben Becken befinden.

Im Becken 63 ist eine Collection rohen Bernsteins ausgestellt, den wir als Geschenk von Herrn Moritz Becker (Stantien & Becker) erhielten. Der freundliche Geber wird ausserdem die Bernsteingewinnung in der Ostsee durch die Ausstellung des naturgetreuen Modells einer Bernsteinflottille und eines Tauchers in demselben Becken veranschaulichen.

Unsere Reptiliensammlung hat eine ganz besondere Bereicherung erfahren. Unter den neueren Anschaffungen befinden sich Thiere, von denen einige nirgend lebend gezeigt wurden, einige durch ihre ausserordentliche Grösse ausgezeichnet sind. Zu den Ersteren gehören z. B. mehrere Varietäten der indischen Brillenschlange, *Naja tripudians*, sämmtliche Arten der Klapperschlange, eine 4 Fuss lange indische Eidechse, *Hydrosaurus salvator;* unter den Letzteren ragen besonders 1 Dutzend Alligatoren, von denen einige über $3^1/_2$ Meter lang sind, hervor.

Nach dem Urtheil bedeutender Zoologen ist eine so reichhaltige Reptiliensammlung, wie sie das Berliner Aquarium gegenwärtig aufzuweisen hat, in der Welt nicht weiter vorhanden.

Die günstige Entwickelung unseres Instituts hat übrigens allgemeine Anerkennung gefunden und dankbar sind wir insbesondere der Berliner Presse für ihre freundliche und bereitwillige öffentliche Unterstützung.

Ein gleich freundliches Entgegenkommen haben wir bei den Eisenbahnverwaltungen gefunden, welche auf unsern Antrag die Beförderung von Seethieren in Eilzügen unter Berechnung der Normalfracht genehmigt haben. Da lebende Seethiere meist nur in grossen Mengen Seewassers befördert werden können, ist die dadurch erzielte Ersparniss an Frachtkosten nicht unerheblich. Wir können in Folge dessen, ohne eine höhere Belastung des Etats, mehr Mittel für die Ausstattung des Aquariums verwenden.

Die städtischen Behörden haben, unserem Antrage entsprechend, mit Rücksicht auf den unerwartet zahlreichen Besuch unserer Anstalt durch die Gemeindeschüler und in Anerkennung der durch diese Besuche herbeigeführten Unterstützung des naturwissenschaftlichen Unterrichts den bis dahin gezahlten Beitrag von 1500 auf 3000 Mark erhöht.

Auf den Antrag eines Actionairs hat der Aufsichtsrath im Einverständniss mit der Direction den Beschluss gefasst, ähnlich wie beim hiesigen zoologischen Garten, dem Besitzer einer unserer auf 600 Mark ausgestellten Actien für sich und die im Hausstand befindlichen Familienmitglieder freien Eintritt in das Aquarium zu gewähren. Derselbe soll ausserdem die volle Dividende unverkürzt ausgezahlt erhalten. Durch diese neue Einrichtung — bisher hatte nur der Besitzer von 2 Actien freien Eintritt für Eine Person — hoffen wir dem Aquarium eine grössere Anzahl von näheren Freunden zu gewinnen, die durch das naturgemäss wachsende eigene Interesse weitere Kreise interessiren werden. Uns leitete dabei ferner die Ueberzeugung, dass durch eine solche Erweiterung der Vergünstigungen die bei Instituten unserer Art unvermeidlichen Einnahme-Schwankungen für die Betheiligten weniger empfindlich sein würden. Haben auch unsere auswärtswohnenden Actionäre keinen directen Vortheil von dieser neuen Massregel, so kann ihnen doch der in Folge derselben erhöhte Werth

ihrer Actien, der aller Wahrscheinlichkeit nach seinen Ausdruck in einer höheren Notirung des Courses an der Börse erhält, nicht unlieb sein.

Unsere Bilanz unterscheidet sich so wenig von der letzten, dass wir uns auf einige Bemerkungen beschränken können.

Das Pfandbrief-Reservefonds- und das Pfandbrief-Amortisationsfonds-Conto, in der vorigen Bilanz zusammen mit 9520 Mark aufgeführt, erreicht in Folge der Zinsen und Amortisationsquote diesmal die Höhe von 13,050 Mark. Natürlich ist die Differenz wieder auf der andern Seite dem Erneuerungsfonds zugeschrieben, welchem letzteren wir in diesem Jahre 1800 Mark überwiesen haben. In Bezug auf diesen Fonds ist die irrthümliche Nachricht in einigen Zeitungen verbreitet worden, dass der damit freilich in Aussicht genommene Neubau des Vorderhauses in einigen Juhren erfolgen solle. Das ist keineswegs der Fall. Unserer Ansicht nach wird die Nothwendigkeit dafür erst zu dem Zeitpunkt eintreten, welcher in etwa 20 bis 30 Jahren die Mittel dazu bereit sehen wird.

In Folge der vielfachen Klagen über die mangelhafte Beleuchtung des Aquariums haben wir eine durchgreifende Aenderung zur Ausführung gebracht, die in mehrfacher Beziehung als eine wesentliche Verbesserung angesehen werden muss. Wir haben mehr als 100 Flammen beseitigt, und durch die sternförmige Vereinigung von 5—8 mit einem grossen Reflector versehenen Brennern eine viel bessere Wirkung erzielt.

Die im Jahre 1874 aufgestellte Süsswasserpumpe bewährt sich gut. Während das Süsswasser 1873 4008 Mark gekostet hat, sind 1875 dafür nur 1124 Mark verausgabt worden, so dass dadurch die Ersparniss in einem einzigen Jahre sich auf 2884 Mark beläuft.

Im Ganzen haben sich die Einnahmen gegen das Vorjahr, wie schon erwähnt, um etwa 12,000 Mark gehoben, die Ausgaben sind um circa 1200 Mark geringer gewesen, so dass bei ungefähr gleich hohen Abschreibungen für das Jahr 1875 eine Dividende von 5% zur Vertheilung gelangen kann. Dies Resultat wird, wie wir hoffen, die Herren Commanditisten befriedigen.

Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über die Anzahl der Besucher und die erzielten Einnahmen in den letzten 5 Jahren:

Anzahl der Personen					Einnahmen				
1871.	1872.	1873.	1874.	1875.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.
					Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Mark.
215,828	254,078	243,600	218,402	261,544	53,001	54,921	53,552	45,953	149,890
			Sonstige Einnahmen . .		12,015	13,084	13,018	13,294	40,771
			Total . .		65,016	68,005	66,570	59,247	190,661

Berlin, im Februar 1876.

(gez.) Dr. **Hermes.** Dr. **Langerhans.**

Correspondenzen.

Centreville, Manitowoc Co. Wis., 14. Mai 1876.

In der Zeit von 8 Monaten, während welchen ich mich im Norden Wisconsins aufhalte, habe ich mehrere Beobachtungen zu machen Gelegenheit gehabt, welche vielleicht einige Berücksichtigung verdienen.

Wenn auch Centreville von Milwaukee nur ungefähr 70 Meilen (23 Stunden) entfernt ist, bietet dennoch die Thierwelt grosse Verschiedenheit dar. Ich habe hier mehrere Thierarten gefunden, welche in Milwaukee gar nicht, oder doch nur selten vorkommen, so *Arvicola riparia* und den weissen Hasen, *Lepus americanus*. Von letzterem behauptet Hr. Preusser, (derselbe, der die Sperlinge in Milwaukee eingeführt), dass derselbe mit dem Ueberhandnehmen von *Lepus sylvaticus* verschwinde, was ich durch eigene Beobachtungen verbürgen zu können glaube. Es ist daher dieser Fall ein Analogon zu *Mus rattus* und *decumanus*. Hirsche (*Cervus Virgin.*) werden noch hie und da in unserer Gegend geschossen, ebenso kommen auch *Lutra*, *Ursus* und *Lynx* noch vereinzelt vor. Von Vögeln ist *Corvus Americana* hier (mit Ausnahme des Winters) ein ständiger Vogel (er kam dieses Jahr schon den 10. Februar an), während er in Milwaukee nur vorübergehend sich aufhält; ebenso ist das »Buschhuhn« (*Bonasa umbellus*) hier noch ziemlich häufig, während es im Co. Milwaukee schon ziemlich selten ist. Albinos vom Puter (*Meleagris gallopavo*), in Amerika »*Turkey*« genannt, beobachtete ich im Town Meeme des Co. Manitowoc.

Eine Froschart (*Rana palustris* Le (?), welche ich hier zum erstenmale sah, macht sich durch ihre sonore Stimme schon in den ersten Tagen des Frühjahrs bemerklich.

Ich ergreife diesen Anlass, um eine frühere irrthümliche Beobachtung zu verbessern. Der Kanarienvogel (*Chrysomitris tristis*) bleibt im Winter nicht zurück, sondern ist ein richtiger Zugvogel. Th. A. Bruhin.

Seesen am Harz, im Mai 1876.

Es ist wohl eine nicht eben häufig vorkommende Erscheinung, dass sich Fledermäuse um die Mitte des Tages längere Zeit ungezwungen im Freien sehen lassen, weshalb ich mir die Mittheilung gestatte, dass ich am 10. März a. c. bei wolkenlosem Himmel und kalter östlicher Luftströmung ganz in der Nähe meiner Wohnung kurz vor Mittag eine Fledermaus — so weit sich aus der Entfernung von 30 bis 40 Schritten beurtheilen liess, *Vespertilio noctula* Schreb. — mindestens eine Viertelstunde lang über einem frei gelegenen Garten mit etwas Boskett-Gesträuch im Sonnenschein umherfliegen und ihre Insecten-Jagd ganz in der Weise ausüben sah, wie es sonst nur zur Abendzeit zu geschehen pflegt.

Beling.

Stralsund, im Juni 1876.

Am 13. und 15. Mai dieses Jahres fanden sich in dem Hühnerhofe des Herrn Zöllner in Stralsund zwei Eier von ungewöhnlicher Grösse. Dieselben waren in der Mitte schwach eingeschnürt, gleich als ob zwei Theile zu einem

Ganzen vereinigt wären, was auf die Anwesenheit von zwei Dottern schliessen liess. Der Längsdurchmesser des einen Eies betrug 73 Mm., der Querdurchmesser 52 Mm, das Gewicht 108,8 Gr., das Volumen 105 Cbcm. Ein normales Ei, welches mit jenem verglichen wurde, mass 56 Mm. in der Länge und 44 Mm. in der Quere, wog 53,7 Gr. und besass ein Volumen von 50 Cbcm. Dagegen war das grosse Ei, welches mehr als den doppelten Raum einnahm, specifisch leichter, indem die specifischen Gewichte 1,036 und 1,072 betrugen. Es wurde hart gemacht und der Länge nach durchschnitten. Die beiden Dotter lagen untereinander und waren durch eine starke Schicht vom Eiweiss getrennt. Obwohl nun Eier mit zwei Dottern öfter vorkommen, so möchte ein Ei von so grossen Dimensionen doch wohl eine Seltenheit sein. Das zweite Ei ist nicht weiter untersucht worden; auch konnte nicht ermittelt werden, ob beide von derselben Henne stammen. Dr. W. Schütte.

Miscellen.

Haushund und Hahn. Ein Nebengeschäft meines Haus und Hof bewachenden Phylax besteht darin, den Hühnersultan mit seinem Harem zur Frühlingszeit aus dem Gemüsegarten zu vertreiben, da die Kratzfüsse auf den sorgsam planirten Beeten oft die ärgerlichsten Verwüstungen anrichten. Der Haupträdelsführer ist natürlich immer Herr Gockel, und er ist es auch, auf den Phylax, sobald ich ihn durch einen bestimmten Pfiff hetze, seine ganze Aufmerksamkeit richtet und ihm oft gewaltig das Gefieder zerzaust, ohne ihn weiter körperlich zu verletzen. Drei Jahre hindurch hat sich der Hahn dies ruhig gefallen lassen, im vierten jedoch erkühnt er sich, an seinem Bedränger bei passenden Gelegenheiten das Vergeltungsrecht auszuüben. Einst lag nämlich unser Phylax ruhig schlummernd auf dem Rasen. Ich sass am Fenster, doch so, dass mich der von fern herbeispazierende Hahn nicht erblicken konnte. Kaum gewahrte dieser, dass sein Feind im Schlummer lag, als er sich mit lautem Geschrei darauf stürzte und ihn mit Flügelschlägen, Hacken und Kratzen mit Schnabel und Füssen so bearbeitete, dass der so heimtückisch Ueberfallene winselnd und heulend davonlief. Merkwürdigerweise unternahm der Hahn solche Angriffe sehr oft noch, aber immer nur, wenn kein Mensch in der Nähe war, und er schlug auch den Hund allemal in die Flucht. Waren aber Menschen in der Nähe, so konnte der Hahn mit der friedlichsten Miene von der Welt neben dem Hunde einherspazieren. Vernahm er aber, sobald er den Hund überfallen, dass dieser Beistand fand und ich ihn hetzte, dann nahm der Kampf immer eine andere Wendung. Wenn auch eben der Hahn im Vollgefühl seiner Kraft als Sieger triumphirend auf dem Hunde stand, er rannte, sobald ich pfiff, mit herabhängenden Flügeln ängstlich schreiend davon und liess sich von dem nachsetzenden Hunde insultiren. Man sieht hieraus, dass Herr Hahn allemal, wenn er die Offensive ergriff, mit gehöriger Ueberlegung zu Werke ging und nicht blindlings jenem dunklen Drange, den man Instinkt nennt, folgte. H. Schacht.

Die Thiere, die der Prinz von Wales aus Indien, meist als Geschenk von dortigen Fürsten, mitgebracht und in den zoologischen Garten zu London gegeben hat, sind folgende:

Säugethiere:

2 grüneAffen, *Cercopithecus callitrichus;*
2 Rhesus-Affen, *Macacus erythraeus;*
5 Tiger, *Felis tigris;*
7 Leoparden, *F. pardus;*
1 Gepard, *F. jubata;*
1 Viverrenkatze, *F. viverrina;*
1 Cibetthier, *Viverricula indica;*
4 schwanzlose Hunde, *Canis familiaris;*
1 Bulldogge, do.
3 tibetanische Bullenbeisser, do.
2 weisse Doggen, do.
2 wilde indische Hunde, *C. primaevus;*
1 Himalaya-Bär, *Ursus tibetanus;*
1 Lippenbär, *Melursus labiatus;*
4 indische Elephanten, *Elephas indicus;*
6 Hausschafe, *Ovis aries;*
2 Thar-Ziegen, *Capra iemlaica;*
4 tibetanische Ziegen, *C. hircus;*
8 indische Antilopen, *Antilope cervicapra;*
2 Zebu, *Bos indicus;*
2 gefleckte Schweinshirsche, *Cervus minor;* *)
3 Axishirsche, *C. axis;*
2 Moschusthiere, *Moschus moschiferus;*
1 zahmer Esel, *Equus asinus, var.;*

Vögel:

1 grauflügelige Drossel, *Turdus paecilopterus;*
2 Keilschwanz-Tauben, *Treron sphenura;*
5 Haustauben, Var., *Columba domestica;*
8 Surat-Turteltauben, *Turtur suratensis;*
1 schwarzes Frankolin, *Francolinus vulgaris;*
2 Hügel-Frankolin, *Arboricola torqueola.*
4 Chukar-Rebhühner, *Caccabis chukar;*
15 Glanzfasanen, *Lophophorus impeyanus;*
21 Wallichs-Fasanen, *Phasianus Wallichii;*
2 Pukras-Fasanen, *Pucrasia macrolopha;*
4 weisshaubige Fasanen, *Euplocamus albocristatus;*
3 Bankiva-Hühner, *Gallus bankiva;*
10 Tragopan, *Ceriornis satyra;*
5 indische Pfauen, *Pavo cristatus;*
3 Strausse, *Struthio camelus.*

Literatur.

Ueber das Seelenleben der Thiere. Thatsachen und Betrachtungen. Von Maximilian Perty. 2. Aufl. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter. 1876. 8° 719 Seiten.

Der Verfasser hat, um die Thierpsychologie, die »hinter den andern Disciplinen der Zoologie etwas zurückgeblieben« ist, zu fördern, in diesem Werke eine reiche Fülle von Beobachtungen und Thatsachen gesammelt und dem Leser systematisch geordnet zur Benutzung und Begutachtung vorgelegt. In diesem Zusammentragen eines reichlichen Materials beruht der Hauptwerth des Buches; denn will man für irgend ein Kapitel aus der Thierseelenkunde

*) Diese Hirsche scheinen kräftige Bastarde zwischen dem Axishirsch und Schweinshirsche zu sein und sind die ersten Exemplare ihrer Art, die nach Europa gelangen.
P. L. Sclater (Field, Mai 1876).

einschlägige Thatsachen zur Hand haben, so sind dieselben nebst Angabe ihrer Quelle leicht in dem Buche zu finden.

Der Verfasser zeigt an einer Reihe von Beispielen, dass auch der Verstand bei vielen Thieren vorhanden ist und dass mannigfache Gefühle, nicht unähnlich den menschlichen, auf deren Thun bestimmend einwirken. Auf die Frage nach der Natur der Seele wird nicht eingegangen; sie wird einfach als das fühlende, vorstellende und wollende Wesen in uns und in den Thieren angenommen. »Im Allgemeinen darf man jedoch annehmen, dass ein Verhältniss zwischen ihr und der Organisation herrscht und dass mit der Vollkommenheit des Seelenwesens auch die Vollkommenheit der Organisation wachse, welche dann ihrerseits wieder das Seelenleben zu erhöhen befähigt wird.« Was den Instinkt betrifft, so glaubt Verf., diesen Begriff nicht fallen lassen zu dürfen, da viele Fälle angeführt sind, die »ohne ihn nicht erklärt und keinenfalls auf den Verstand zurückgeführt werden können.« Von der Möglichkeit erblicher Uebertragung von Fähigkeiten und Gewohnheiten, die wir anzunehmen gezwungen sind, hat sich aber der Verfasser nach mehrfachen Aeusserungen nicht überzeugen können und so bleibt ihm keine Wahl, als die Annahme eines Instinktes für eine Reihe von Fällen, besonders da auch dem Gedächtniss nicht die ihm zukommende Bedeutung ertheilt ist. So möchten wir auch manche Sätze, wie z. B. den: »die meisten Vögel können, da sie die Nahrung ungekaut verschlingen, gar keine Geschmacksempfindung haben« keineswegs unterschreiben; schmeckt doch selbst ein Frosch auf der Stelle, ob er eine ihm zuträgliche Speise oder einen leblosen Körper, mit dem man ihn betrogen, im Rachen hat, wie viel mehr nicht der feinsinnige Vogel.

Ein lesenswerthes Kapitel ist das über die Stufenfolge der Seelenkräfte im Thierreich, dem sich eine ausgedehnte Darstellung über den psychologischen Character der einzelnen Thierklassen anreiht; vier Haupttypen der Intelligenz werden hierbei aufgestellt: Pferd, Elephant, Hund und Affen. Doch kommen auch hier »alle einigermassen bedeutenden Aeusserungen von Intelligenz allein durch die Einwirkung des Menschen zu Stande.« N.

Eingegangene Beiträge.

J. F. in O. — R. W. in F. — W. R. in St.: Die Mittheilung wird benutzt. — O. M. R. in W. — G. E. in O.: Es freut mich, dass die Sache in Ordnung ist. — E. H. in H. —

Bücher und Zeitschriften.

Dr. Carl Russ. Die fremdländischen Stubenvögel. 4. Lief. mit 2 Taf. in Farbendruck. Hannover. C. Rümpler. 1876.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Band, II. Abth. Amphibien von Prof. Dr. Hoffmann, 12. Liefer.; u. 6. Band, V. Abth Säugethiere von Prof Dr. Giebel. 11. Lieferg.

Bulletin de la Société d'Acclimatation. Paris. Mai 1876.

Prof. R. Greeff, Ueber den Bau und die Entwicklung der Echinodermen. 5. Mitth. mit 4 Holzschnitten. Sitzungsber. der Gesellsch. zur Beförderung der Naturwissensch. zu Marburg. Mai 1876.

Der Hund, Organ für Züchter und Liebhaber. Redigirt von R. v. Schmiedeberg. Leipzig. Paul Wolff. 1. Jahrgang. No. 1—7. Mit Illustrationen.

O. Larcher, Mélanges de Pathologie comparée et de Tératologie. Fascicule 4. Paris. P. Asselin. 1876.

Monatsschrift des Sächs.-Thüring. Vereins für Vogelkunde und Vogelschutz in Halle a. S. Redigirt von E. von Schlechtendal. No. 5. u. 6. Mai 1876.

Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftl. Unterhaltung zu Hamburg 1875. Von J. D. E. Schmeltz. II. Band. Hamburg. L. Friederichsen & Co. 1876.

Dr. W. Marshall, Ideen über die Verwandtschaftsverhältnisse der Hexactinelliden. Separ.-Abdr. aus d. Zeitsch. f. wissensch. Zoologie XXVII. Bd.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben

von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N°. 8. XVII. Jahrgang. August 1876.

Inhalt.

Einige Mittheilungen über das Warzenschwein *(Phacochoerus Aeliani)*; von J. Menges. — Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Die Diard'sche Katze *(Felis Diardi* Jardine) in der Gefangenschaft; von Joh. v. Fischer. — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer. (Fortsetzung). — Verzeichniss der im südwestlichen Theile des Kreises Tondern vorkommenden Vögel nebst einigen Bemerkungen; von J. P. Müller in Deezbüll. — Leicht zu beseitigende Mängel einiger zoologischer Gärten. — Correspondenzen. — Miscellen. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Einige Mittheilungen über das Warzenschwein *(Phacochoerus Aeliani)*.

Von J. Menges.

Nach den Notizen in »Brehm's Thierleben« zu urtheilen, scheint es, dass in den Kreisen der Fachmänner über das Warzenschwein *(Phacochoerus Aeliani)*, namentlich über sein Freileben nur wenig bekannt ist. Da ich vielfache Gelegenheit hatte, die abessinische Art zu beobachten und zu jagen, dürfte es berechtigt sein, wenn ich versuche durch Mittheilung meiner Wahrnehmungen diese Lücke, wenn sie überhaupt besteht, etwas auszufüllen. Das äussere Ansehen des interessanten Thieres ist wohl bekannt genug, und ich darf deshalb mich in dieser Beziehung auf wenig Bemerkungen beschränken.

Für gewöhnlich erreicht das Warzenschwein nicht die Grösse unseres Wildschweines, ist aber immer noch ein stattliches Thier von sehr gedrungenem, kräftigem Körperbau. Das Vordertheil des Rumpfes ist hoch und breit gebaut, das Hintertheil niedriger aber ebenso stark, der Hals ist kurz, der Kopf dick mit breiter Schnauze, die Augen liegen zurück und stehen etwas schief über den beiden Hautaus-

wüchsen, den Warzen, die dem Thier seinen Namen gaben. Ungeheure bis einen Fuss lange Hauer, die seitwärts gebogen aus den Kiefern stehen, geben dem Schwein ein gefährliches Aussehen, dienen jedoch mehr dem friedlichen Geschäft des Wurzelgrabens. Die Färbung ist röthlichgrau, die Haare sind kurz und spärlich, mit Ausnahme der Rückenmähne, die, vom Kopfe anfangend und über den Rücken hinziehend, namentlich bei alten Thieren sehr dick und stark ist. Der Schwanz endigt in einer dichten Haarquaste.

Man findet das Warzenschwein durch ganz Abessinien, im Sudan und am weissen Nil in zahlreichen Rudeln von 5 bis 20 Stück, und es scheint ihm jede Oertlichkeit recht zu sein, sowohl die ausgeglühten, wasserarmen Thäler der Samhara, als die endlosen, mit Schilf und Papyrus überwachsenen Sümpfe des oberen weissen Nil. Die Rudel bestehen aus männlichen und weiblichen Thieren in ziemlich gleichem Verhältniss; zuweilen trifft man einzelne alte Eber, die ein einsames Vagabundenleben führen. Die meisten und zahlreichsten Rudel habe ich in dem Tieflande zwischen der Küste des Rothen Meeres und dem Gebirg von Tigre getroffen, namentlich in dem Theil, der sich als hügeliges Vorland entlang dem Hochgebirge erstreckt, in einer Höhe von 1000 bis 3000 Fuss. Das Warzenschwein ist dort sehr häufig; ausser Perlhühnern und Zwergantilopen gibt es kein zahlreicheres Wild in den erwähnten Gegenden. Im Hochlande ist es nicht so zahlreich, aber auch durchaus nicht selten.

So lange das Thier nicht gejagt wird, ist seine Lebensweise sehr regelmässig und sein Tagewerk besorgt es mit der grössten Pünktlichkeit fast auf eine bestimmte Stunde. Obwohl man das Schwein auch des Nachts zuweilen trifft, entfaltet es doch am Tage die grösste Thätigkeit. In den dornigen Akazien und Mimosenwäldern der Samhara ziehen die Rudel mit Sonnenaufgang von den Bergen nach der Tiefe zu, wo ein Wasserloch mit spärlichem Wasser ihnen ein wohlbekannter Tränkplatz ist. So lange sie nicht fressen, ziehen die Rudel stille und geräuschlos durch den dichten Wald, so stille, dass man von einer Schar von vielleicht 20 Stück keinen Laut hört. Nur wenn sich der Trupp zum Fressen lagert, entwickelt sich ein geräuschvolles Leben, und das Grunzen und Scharren der äsenden Thiere verräth ihre Gegenwart. Die Art, wie sich die Schweine ihre Nahrung verschaffen, ist sehr interessant und erklärt vollkommen den Zweck der gewaltigen Hauer. Auf dem Vordertheil liegend biegt das Thier den Kopf seitwärts und wühlt mit Vehemenz unter fortwährendem Grunzen den Boden auf; während dieser Arbeit schieben die Hinterfüsse den Körper vorwärts und fusstiefe Löcher

und Furchen bezeichnen unverkennbar die Spuren der äsenden Rudel. Die Nahrung besteht fast ausschliesslich aus Wurzelknollen von ungeheurer Grösse, die dem Auge unsichtbar, überall in der Samhara eingebettet sind und in der Regenzeit wundervolle Blumen (Lilien und Amaryllen) treiben, die die sonst so dürre Fläche auf kurze Zeit in ein prächtiges Gewand kleiden. Diese Zwiebeln, die manchmal die Grösse eines Kinderkopfes erreichen, sind dem ausgedörrten Boden so fest eingebettet, oft einen Fuss tief unter der Oberfläche, dass es Mühe kostet, eine derselben mit Messer und Grabeisen in einer halben Stunde zu Tage zu fördern. Das Warzenschwein wühlt mit den starken, eckigen, gekrümmten Hauern die grösste Zwiebel in einigen Minuten aus und verzehrt die bittere Nahrung mit Behagen. Obwohl die genannten Knollen die Hauptnahrung unserer Thiere bilden, ist das Schwein doch kein Kostverächter und vertilgt Alles, was ihm vorkommt. Wenn in der Regenzeit sich die Erde mit saftigem Grase bedeckt, sind oft weite Stellen von dem Graswuchse glattgesäubert, abgefressen von einem Rudel. Die Durrapflanzungen der abessinischen Bauern erhalten nicht selten einen Besuch der Thiere, die, wenn es ihnen gelingt, den das Feld umgebenden Dornzaun zu durchbrechen, eine gräuliche Verwüstung anrichten, indem sie das ganze Feld durchwühlen und zehnmal mehr vernichten, als sie selbst verzehren. Haben die Thiere in den Morgenstunden genug gefressen, dann gehen sie zur Tränke; wenn die Sonne schon hoch am Himmel steht, etwa um 8, 9 Uhr Morgens erscheinen die Schweine an dem Wasserloch oder dem spärlich fliessenden Bach. Wo sie wenig oder gar nicht gejagt werden, sind die Thiere dabei durchaus nicht vorsichtig; ganz ruhig nahen sie sich dem Wasser, saufen und wälzen sich behaglich in dem schwarzen Schlamm. Oft wird auch zwischen den Ebern ein Kampf ausgefochten, anscheinend aus reinem Uebermuth. Wüthend reiben sich die Thiere aneinander und drängen sich an den seitwärts stehenden Hauern zurück, wobei die kleinen Augen boshaft blitzen und der quastgezierte Schweif energisch umherfuchtelt. Auf solche Weise wird eine Stunde an dem Wasser zugebracht und dann zieht die Schar wieder langsam in den Dornwald. Andere Rudel erscheinen an dem Tränkplatz und eine Quelle, die weit und breit die einzige ist, bleibt selten eine halbe Stunde unbesucht. Während der stärksten Hitze ruhen die Thiere im Schatten undurchdringlicher Dickichte, beginnen Nachmittags das Streifen aufs Neue und ziehen äsend gegen Sonnenuntergang zum Wasser, wo sie zum zweiten Male trinken und sich mit einbrechender Dämmerung in den Dornwald zurückziehen. Des

Nachts trifft man die Thiere selten im Freien an; meistens bringen sie die Nacht in niedrigem Busch auf der Höhe der Berge zu, wenigstens nach den Spuren zu schliessen, die des Morgens immer als von der Höhe nach der Tiefe ziehend bemerkbar sind. Es hat dies wohl auch einen guten Grund, indem die schlimmsten Feinde der Thiere, Löwen und Leoparden, des Nachts meistens in dem Thale und der Ebene umherstreifen, die Schweine deshalb auf den Bergen ziemlich sicher vor ihnen sind.

Löwen und Leoparden sind fast die einzigen Feinde der Warzenschweine, namentlich der erstere, dessen Hauptnahrung, neben dem Tribut von den Herden der Nomaden, das Schwein bildet. Mit einem einzigen Schlage seiner furchtbaren Pranke tödtet der Löwe den stärksten Eber und schleppt ihn mit Leichtigkeit nach seinem Lager. Weniger leichtes Spiel hat der schlaue Leopard; am häufigsten fallen ihm junge Thiere zum Opfer, seltener alte. Ein altes Warzenschwein muss immerhin für den Leoparden ein tüchtiger, wehrhafter Gegner sein, und die Erzählungen der Eingeborenen von Kämpfen zwischen den beiden Thieren, aus denen das Schwein als Sieger hervorgeht, sind deshalb auch nicht so unglaublich. Dass ein angegriffenes und gepacktes Schwein zuweilen dem angreifenden Leoparden entgeht, ist gewiss, denn nicht selten entdeckt man an geschossenen Thieren Wunden, die nur von den Klauen eines Raubthiers herrühren können. Die Hunde, die man in einigen Gegenden bei den Nomaden trifft, namentlich die der Beni-Amer, greifen die Schweine wüthend an, überholen vermöge ihrer Schnelligkeit das Rudel und reissen, wenn sie zu 3 oder 4 sind, auch regelmässig ein und das andere Thier nieder. Oft erleiden sie freilich auch schwere Verluste, denn der Hauer eines alten Ebers reisst fürchterliche Wunden und manchmal bleiben 2 Hunde auf dem Platz, ehe das Wild besiegt ist. Einzelne Hunde greifen die flüchtenden Rudel auch an, machen aber sofort Kehrt, wenn sich eines der eingeholten Schweine zum Kampfe stellt, und begnügen sich damit, den Feind aus respectvoller Entfernung anzubellen, was von den Schweinen mit wohlwollendem oder wüthendem Grunzen erwidert wird. Der schlimmste Feind aller Thiere, der Mensch, stellt dem Warzenschwein nur wenig nach, wenigstens nicht der abessinische Eingeborene, der, gleichviel ob Muhamedaner oder Christ, das Thier als unrein betrachtet. Doch sind nicht alle christlichen Abessinier so bedenklich, manche Stämme essen das Schweinefleisch mit Vorliebe, während die Muslimin es hartnäckig verschmähen. Die Schweine wissen auch recht gut, dass sie von den Eingeborenen

nichts zu fürchten haben, treiben sich unbesorgt in der Nähe der Dörfer umher und laufen zwischen den weidenden Kühen, die keine Notiz von ihnen nehmen, herum, ohne sich um den braunen Hüter zu kümmern, selbstverständlich nur da, wo die Eingeborenen, wie gewöhnlich, keine Hunde besitzen. Ganz anders wird dies da, wo sich der Europäer mit seinen Feuerwaffen einfindet und den Wildschweinen nachstellt. Dem durch seine Kleidung so wohl erkennbaren Fremden weichen sie sorgfältig aus, flüchten, noch ehe er in Schussweite ist, und sind, wo sie längere Zeit gejagt wurden, so vorsichtig, dass ihre Jagd viel Geschicklichkeit erfordert. Mit grosser Vorsicht nähern sie sich den Brunnen, an denen der Jäger oft auf der Lauer liegt; der Führer der Herde geht sorgsam witternd zuerst an das Wasser und erst wenn er sich von der Sicherheit des Platzes überzeugt hat, folgt die Herde auf sein beruhigendes Grunzen. Ist der Durst gelöscht, so ziehen sie sich sofort in den Busch zurück, ohne die früher üblichen Kämpfe und Spiele aufzuführen. Doch halten sie trotz aller Beunruhigung zähe an dem einmal bekannten Tränkplatz fest, so zähe, dass man nach und nach sämmtliche Mitglieder eines Rudels fast auf demselben Platze tödten kann. Nur wenn die Regenzeit in dem Tieflande beginnt, ziehen sich die Schweine aus dem dann trockenen Hochlande herbei, und umgekehrt zieht ein Theil nach dem Hochlande, wenn dort die Regen fallen und das Tiefland trocken ist.

Die Jagd auf Warzenschweine wird fast nur von Europäern mit Feuerwaffen betrieben und ist äusserst interessant und anregend. Am sichersten ist der Anstand an einem der erwähnten Wasserlöcher und Tränkplätze. Hat man einige dieser Oertlichkeiten ausgekundschaftet, so kann man ziemlich sicher sein, bei genügender Ausdauer ein Schwein zu schiessen; häufig sogar zwei Stücke hintereinander. Wenn nämlich des erste Thier fällt, stehen die übrigen noch einen Augenblick erschrocken bei dem Gefallenen, so dass es möglich ist, noch den zweiten Schuss anzubringen, ehe sich die Bestürzten zur Flucht wenden. Weniger sicher, aber interessanter ist der Pürschgang, der indessen auch recht lohnend ist, wenn man die Lieblingsplätze und Wechsel des Wildes einmal kennt. Namentlich die undurchdringlichen, die Ufer der Cheran (trockenen Strombette) einfassenden Dickichte sind ein beliebter Aufenthalt unseres Wildes; geht man am Nachmittag so geräuschlos wie möglich diesen Strombetten entlang, so kann man leicht die Thiere treffen, die dort ihre Mittagsruhe halten und sich dann wieder in die Umgegend verbreiten. Das

Warzenschwein hört ausgezeichnet und deshalb ist bei jeder Jagd die grösste Stille dem Jäger zu empfehlen; das leise Knacken beim Stechen der Büchse kann das noch ausser Schussweite befindliche Schwein stutzig machen und dann ist wenig Hoffnung auf Erfolg. Auch die Witterung muss gut sein; wenigstens gelingt es kaum, mit dem Winde ein Schwein zu beschleichen. Das Gesicht dagegen ist ziemlich schlecht; hat das Thier nicht durch Gehör und Geruch eine Ahnung von seinem Feinde, der ganz offen, natürlich ohne in schreiende Farben gekleidet zu sein, dasteht, so ist es im Stande auf ihn loszurennen, ohne ihn in einer Entfernung von 100 Schritt zu entdecken oder etwas Auffallendes an ihm zu finden. Das Auffallende scheint sogar seine Neugierde zu erregen, denn es ist mir schon vorgekommen, dass ein Schwein, nachdem es mich bereits gesehen hatte, sich dennoch vorsichtig näherte, um den merkwürdigen Gegenstand genauer zu betrachten, und erst durch ein Geräusch meinerseits zur Flucht gebracht wurde. Hat man sich einem Thiere auf Schussweite genähert, so ist dasselbe durchaus noch nicht als gewonnen zu betrachten; das Warzenschwein verlangt eine dicke Kugel und starke Ladung um zu fallen. Rehposten sind nur in ganz geringer Entfernung von Wirkung. Selten dass ein Schwein im Feuer fällt; das Angeschossene zeichnet, d. h. fährt zuckend in die Höhe und stürzt dann kollernd und grunzend davon. Wurde es gut getroffen, dann beweist ein eigenthümliches Röcheln und Gurgeln, dass es tödtlich verwundet ist. In solchem Falle findet man das Thier, wenn man der Spur folgen kann, nach einigen Hundert Schritten verendet in dem Busch liegen. Ich sage »folgen kann«, denn sehr oft ist dies nicht möglich; die mit furchtbaren Dornen bewehrten Akazien, in deren mit Schlingpflanzen durchwuchertes Dickicht sich das kranke Thier flüchtete, sind meist undurchdringlich und deshalb ist ein selbst tödtlich verwundetes Thier noch häufig verloren. Ein weniger schwer verwundetes Schwein entrinnt fast immer; mit 4 Kugeln im Hinterleib läuft das Thier noch munter fort und wenn ihm ein Bein zerschmettert wurde, springt es auf 3 Beinen so rüstig weiter, dass man es durchaus nicht einholen kann. Das verwundete Schwein flieht immer und greift nur dann den Jäger an, wenn es zu sehr bedrängt und in die Enge getrieben wird; dann allerdings wehrt es sich mit Ausdauer und kann mit seinen spitzen Hauern sehr gefährlich werden. Bleibt ihm jedoch noch ein Weg zur Flucht, so wählt es immer diesen und deshalb ist seine Jagd ganz ungefährlich. Trotzdem die Abessinier das Thier als gefährlich erklären, muss ich

doch seine Harmlosigkeit dem Menschen gegenüber behaupten; ich habe eine grössere Anzahl Warzenschweine geschossen und nie ist es mir begegnet, dass eines der Verwundeten angegriffen hätte.

Das Fleisch des Warzenschweines lohnt die auf die Erlangung verwandte Mühe; es ist ausgezeichnet. Von rosenrother Farbe, durchaus nicht fett, etwas trocken, ist es sowohl frisch als gesalzen eine vortreffliche Speise. In Streifen geschnitten, an der Sonne getrocknet und zerrieben, mit gerösteten Zwiebeln, Pfeffer und Salz vermischt, bildet es einen leicht transportabeln Reiseproviant, der ebenso nahrhaft und schmackhaft als leicht zu bereiten ist. Das Fleisch ganz junger Thiere ist eine Delikatesse. Die Haut wird nicht benutzt.

Ueber die Fortpflanzung des Warzenschweins kann ich eigentlich nichts berichten. Ich habe in der Mitte der Tieflands-Regenzeit (November bis März) kleine Junge gesehen, die noch nicht alt sein konnten. Die Mutter zieht mit den sehr drollig aussehenden Sprösslingen, getrennt von den Rudeln, umher und vertheidigt die Thierchen mit grossem Muthe. Mein Hund, der einst eine solche Familie aufstörte, wurde, ohne dass er die Thiere verfolgte, von der Alten wüthend angegriffen und in die Flucht getrieben; einer Hyäne würde es nicht besser ergangen sein.

In der Gefangenschaft sah ich das Warzenschwein nie. Die Eingeborenen betrachten eben das Thier als unrein und beschäftigen sich nicht mit dem Fange; dennoch würde es nicht schwer halten, sich durch Vermittlung der Eingeborenen junge Thiere lebend zu verschaffen.

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes.

Von dem **Herausgeber.**

(Fortsetzung.)

Der Zug der Vögel.

Betrachten wir eine einzelne, nach irgend einer Seite hin stark ausgebildete Verfahrungsweise eines Thieres, wie etwa den Zellenbau der Honigbiene, das Sklavenmachen der Ameisen, das Eierlegen des Kukuks in fremde Nester u. A. für sich allein, so erscheinen uns diese »Instincte,« wie wir zu sagen pflegen, als etwas Wunderbares, schewr zu Erklärendes, und so liegt die Sache ebenfalls, wenn wir hören, dass Schwalben, Störche, Wachteln und andere Vögel plötzlich

ihre seitherige Heimat verlassen, unter den schwierigsten Umständen in weitentlegene Gegenden ziehen und zu bestimmter Zeit wieder an ihren alten Plätzchen eintreffen.

In ganz anderem Lichte erscheinen aber diese Thatsachen und um vieles verständlicher werden sie uns, wenn wir sie mit den verwandten, ihnen ähnlichen, zusammenstellen und einen Zusammenhang unter ihnen suchen. Wir finden dann, dass alle solche merkwürdigen Fälle nicht unvermittelt dastehen, sondern nur die Spitze, das ausgebildete Extrem einer ganzen Reihe verwandter Erscheinungen sind und dass diese sich in vielen Fällen stufenweise, nur in dem Grade ihrer Entwicklung verschieden, neben einander ordnen lassen. Dieselben oder die ähnlichen Ursachen, die in dem einen Fall ein bestimmtes Verhalten des Thieres bewirken, sind es auch, die je nach dem Grade ihrer Stärke und im Zusammenwirken mit anderen Gründen auch in den ausgeprägtesten Fällen meistens nachweisbar sind.

Oft freilich scheinen die verbindenden Glieder zwischen sehr auffallenden Erscheinungen und anderen ihnen verwandten, zu fehlen oder sie fehlen wirklich, weil ja die Gewohnheiten einer Art, wie wir gesehen haben, sich im Laufe der Zeit oft ganz anders gestalten. Dieselben können sich in veränderte äussere Verhältnisse richten, diesen anpassen, sie können in verschiedenen Gegenden nach verschiedenen Richtungen auseinander gehen oder bei der ganzen Art in bestimmter Weise abändern, und es können frühere Gewohnheiten allmählich verwischt werden, so dass nun die neue Thatsache uns unvermittelt und ohne Zusammenhang mit andern dazustehen scheint. Gewohnheiten, die an neue Verhältnisse angepasst, also geändert worden sind, können, wenn sie durch Nachahmung und Erziehung von Generation auf Generation sich übertragen und fixirt haben, endlich erblich werden, und nicht so leicht ist es alsdann oft, ihren Ursprung oder auch nur ihre Abstammung von ähnlichen Erscheinungen nachzuweisen.

Wenn wir von einem Zuge, einer Wanderung der Vögel reden und uns alle die hierhergehörigen Erscheinungen vorstellen, so finden wir das Gemeinsame, dass zu einer bestimmten Zeit, auf der nördlichen Halbkugel vom August, auf der südlichen vom Januar oder Februar an, also mit dem Eintritt der kälteren Jahreszeit, bei den Vögeln der ihnen eingeborne Wandertrieb, der bloss während der Brutzeit unterdrückt worden ist, wieder hervortritt und dass demnach auch ein Umherziehen oder ein Auswandern stattfindet. Die Wanderlust aber macht sich bei den Arten in sehr verschiedener

Weise und in verschiedenem Grade geltend, sie passt sich bei jeder Species ganz an die äusseren Umstände an, und wir können, wie überall in den Erscheinungen des Lebens, eine stufenweise Ausbildung der Wanderung, von der stationären Lebensweise des Sperlings an bis zum wunderbaren Zuge vieler Insectenfresser, wahrnehmen, wir dürfen also auch hier an eine Entwicklung, an eine Möglichkeit, die Gewohnheit den Umständen gemäss einzurichten, glauben.

Am ausgebildetsten finden wir den Zug, wie erwähnt, bei vielen Insectenfressern, Schwalben, Nachtigal, Fliegenfänger, Kukuk u. s. w., aber auch bei anderen Vögeln, dem Storch, der Wachtel u. A. tritt er in gleicher Weise ausgeprägt auf. Wir verstehen unter Zugvögeln solche, die regelmässig jährlich zur bestimmten Zeit von uns aufbrechen, unser Land verlassen und meistens über Gebirge und Meere nach südlichen Gebieten, selbst in fremde Continente ziehen.

Brehm*) unterscheidet von diesen die Wandervögel und sagt: das Wandern ist ein unvollkommner Zug und leichter zu erklären. »Es hat weder eine bestimmte Zeit noch Richtung, geschieht nicht alljährlich, sondern bloss zuweilen und endet, wenn seine Ursachen aufgehoben sind. Es ist ein Verlassen zufällig nahrungsarmer Gegenden und Einziehen in nahrungsreichere etc.« Seidenschwanz, Nusshäher, Zeisig, Seeadler, Sperber u. A. sind Beispiele hierfür. Das Treiben der Strichvögel, wozu etwa die Goldammern, Distelfinken, Hänflinge, Meisen, Schleiereulen, Rabenkrähen u. s. w. zu rechnen sind, ist eine Wanderschaft in engeren Grenzen und viel regelmässiger als das Wandern. Wir fassen es hier nur in Bezug auf den Winter auf und meinen damit nur das Aufsuchen neuer Futterplätze und günstigerer Witterung zur schlimmen Jahreszeit.

Ein Umherstreifen zahlreicher Vögel findet aber auch während des ganzen Jahres und auf der ganzen Erde statt und wird theils durch Aufsuchen der Nahrung, theils durch blosse Wanderlust verursacht.

Eine geringe Zahl von Vögeln nennen wir schliesslich (in engerem Sinne) Standvögel. Sie lieben mehr die Ruhe und bleiben jahraus jahrein in ihrem Districte, wie unsere Haussperlinge, die zurückgebliebenen Buchfinken, Feldhühner u. A. Doch wird von allen Vogelkundigen zugegeben, dass diese von Alters her beliebte Eintheilung in Zug-, Strich- und Standvögel eine nicht streng

*) Dr. A. E. Brehm, Das Leben der Vögel. Glogau. C. Flemming 1861. S. 292.

durchzuführende und demnach eine ungenügende ist, weil eben der Wandertrieb bei den verschiedenen Arten und Gruppen der Vögel in verschiedenem Grade auftritt und dieselbe Art in anderen Gebieten und Witterungsverhältnissen sich oft sehr ungleich verhält. J. Rohweder theilt deshalb in einem werthvollen Beitrag zur Ornithologie Schleswig-Holsteins*) die in dieser Provinz vorkommenden 296 Vogelspecies ein in

Jahresvögel	40	(Stand und Strichvögel)
Sommervögel	124	Zugvögel.
Wintervögel	36	
Durchzugsvögel	32	
Gäste	64	

und wird damit um Vieles genauer, und doch lassen auch »diese Abtheilungen wegen der Uebergänge und Ausnahmen sich nicht scharf begrenzen.« Es findet sich eben, wie überall in der Natur, eine Schmiegsamkeit in dem Charakter und den Gewohnheiten der Vögel, die sich den Umständen anpasst, und feste Regeln, wie der menschliche Verstand sie so gerne sich bilden möchte, kommen nicht zu Stande. So ist z. B. die Schwarzamsel, *Turdus merula*, in der Umgegend der Stadt Frankfurt a. M. stets bleibender Standvogel geworden; die Wachholderdrossel, *Turdus pilaris*, ist nur zum Theil ein Zugvogel, indem ein Theil bis nach Südspanien und Afrika wandert, während ein Theil »im südlichen Schweden, in Russland und in Pommern wie auch im ganzen deutschen Reiche bleibt.«**) Von unseren Buchfinken zieht stets nur ein Theil weg, ein Theil aber »treibt sich in starken Flügen, meist aus Männchen bestehend, im Winter bei uns umher.«***) Weisse Bachstelzen, »meist junge Vögel, welche die Leiden des Winters nicht kennen,« bleiben hier und fristen ein kümmerliches Dasein, wenn sie nicht der Kälte im Vereine mit dem Hunger erliegen; der Thurmfalke, hier ein regelmässiger Zugvogel, überwintert gleichwohl zuweilen; der Girlitz, *Fringilla serinus*, ist am Mittelmeer Stand-, bei uns Strichvogel. So könnten wir noch viele Beispiele dafür anführen, dass das Verhalten der Vögel ein verschiedenes je nach den Umständen ist, und es liegt demnach die Möglichkeit vor, dass aus einem Stand- ein Strichvogel

*) J. Rohweder, Bemerkungen zur Schleswig-Holsteinischen Ornithologie, nach einem Vortrag, gehalten in dem naturwissenschaftlichen Vereine zu Schleswig. 1875.

**) Alex. von Homeyer, Zoolog. Garten, Bd. IX. S. 126.

***) C. Jäger, Ankunft u. Abzug der Vögel. Zoolog. Garten, Bd. V. S. 340.

und aus diesem ein Zugvogel werden oder dass umgekehrt ein Zugvogel bei günstigen Nahrungsverhältnissen, die mehr noch als die Witterung in Betracht kommen, sich wieder als Strichvogel gewöhnen und dass aus einem solchen endlich ein Standvogel werden kann.

Dass dieses nicht nur sein kann, sondern wirklich vorkommt, zeigen nicht nur ähnliche Beispiele wie die wenigen eben angeführten, das wird uns am klarsten, wenn wir die historische Seite unserer Frage in das Auge fassen. Diese wird uns weitere Aufschlüsse geben; denn wir wissen, wie sehr viele Länder ihren klimatischen und Vegetationscharakter unter dem Einflusse veränderter kosmischer Verhältnisse und besonders unter dem der menschlichen Kultur umgeändert haben, und solche Umwälzugen müssen natürlich auf die Vogelfauna in gleichem Verhältniss zu ihrem Fortschreiten einwirkend gewesen sein und noch sein, wenn sie noch fortdauern. Betrachten wir in dieser Hinsicht nur das mittlere und nördliche Europa, wovon unser Deutschland einen Theil bildet, und diese Veränderungen werden uns klar entgegen treten.

Wir sind nämlich danach gezwungen anzunehmen, dass die Vögel, die im Sommer bei uns nisten und im Herbste nach südlichen Gegenden ziehen, nicht zu allen Zeiten unser Klima bewohnten, sondern sich erst nach und nach in nördlicher Richtung ausbreiteten, wobei wiederum wahrscheinlich nicht alle Arten der Zugvögel gleichzeitig vorrückten; mit andern Worten also, dass sich der Zug der Vögel zu uns und von uns im Laufe der Zeit organisirte.

Als zur Eiszeit ein Gürtel von Gletschern sich im mittleren Europa hinzog, dessen kleinerer, süd- nördlicher Durchmesser von Turin bis Ulm reichte,*) als unser Heimatland mit ungeheuren Sümpfen und mit Waldungen bedeckt war, als selbst auch die Bewohner der Pfahlbauten, die an den Ufern der wenigen Seen in Deutschland die ersten Flachs- und Weizenfelder anlegten, noch nicht in diesen Gegenden aufgetreten waren, wo lebte da z. B. die Wachtel, die ihre Wohnung unter den wogenden Halmen des Getreides oder im hohen Grase der Steppen aufschlägt? Hatte damals der Storch schon die endlosen Eisfelder und den gleich ausgedehnten Wald überflogen, um die vielleicht in dessen Gebiet

*) Dr. Kinkelin, Ueber die Eiszeit. Jahresbericht der Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1874—75. Im Buchhandel: Lindau i. B. 1876. Auch in dem Hochlande der Auvergne sind neuerdings die Spuren grosser Gletscher nachgewiesen worden.

liegenden wenigen Sumpfplätze, wenn diese baumfrei waren, zu bewohnen?

Wir dürfen sicher annehmen, dass diese und noch andere Zugvögel südlich dieser ungastlichen Gefilde ihre Brutplätze hatten und sie erst nach Norden ausdehnten, als durch das Wegschmelzen der Gletscher das Hinderniss für die Wanderung gehoben und zugleich dadurch auch das Klima gemildert war, besonders aber, nachdem durch die Hand des Menschen die Vegetation einen von dem früheren völlig verschiedenen Charakter erhalten hatte. Da kamen die fremden Gäste zuerst als Irrlinge, dann, wenn es ihnen gefiel, auch zum Wohnen und Nisten; aber wenn ihre Jungen erzogen waren, wenn die schaurigen Herbstregen herabströmten, dichte Nebel das Land einhüllten und kalte Stürme die Bäume entlaubten, die Insecten verschwanden und andere Thiere in den Winterschlaf versanken, dann zogen sie sich wieder nach den Gegenden zurück, aus denen sie dem Norden zugekommen waren. So haben sie sicher allmählich ihre Wohngebiete weiter ausgedehnt, und sicher waren es auch stets nur einzelne Paare, die sich zuerst nach den neuen Brutplätzen verirrten. *) Sicher auch gingen alle diejenigen unter ihren Nachkommen, die es vielleicht wagten, den Winter an ihrem Geburtsplatz zurückzubleiben, zu Grunde, während diejenigen, die der Führung der klugen Alten folgten, glücklich mit dem schönen Frühlinge zurückkamen, um später wieder ihre gesammte Brut nach dem wärmeren Süden zu führen. So wurde die zweimalige Wanderung bei diesen Vögeln zur Tradition, wie sie es wohl schon bei ihren Vorfahren gewesen war, die den Boden Deutschlands noch nicht betreten hatten, und so ist sie nach dem fortgesetzten Gebrauch viele Jahrhunderte hindurch endlich zum Gattungsgedächtniss, zur vererbten Gewohnheit geworden.

Unsere soeben dargelegte und früher**) ausgesprochene Ansicht wird durch mehrfache Belege gestützt. Denn noch jetzt dauert die angedeutete Ausbreitung vieler Zugvögel nach Norden fort, wie ja auch noch nicht alle derselben die gleiche nördliche Breite erreicht

---

*) »Faber sah auf Island Hausschwalben ankommen, welche sich wohl einige Zeit auf der kalten Insel aufhielten, aber nicht auf ihr brüteten und bald wieder verschwanden; auch andere Beispiele von derartigem Ueberschreiten der Verbreitungsgrenzen sind beobachtet worden.« Brehm loc. cit. S. 309.

**) In einem Vortrage im Winter 1874—75 in dem Verein für Naturkunde zu Wiesbaden.

haben.*) Eine Zusammenstellung solcher Ausdehnung der Brutplätze verschiedener Vögel in neuerer Zeit hat A. v. Homeyer, in dem »Zoolog. Garten« gegeben**), und wir entnehmen daraus Folgendes.

Die Wachholderdrossel, *Turdus pilaris*, war im vorigen Jahrhundert ein durchaus nordrussischer d. h. sibirischer Brutvogel. 1818 wird sie brütend bei Breslau, 1820 in Pommern, 1836 bei Leipzig, 1840 bei Dresden, 1845 bei Dessau gefunden. Auch im südlichen Schweden und auf der Insel Gothland ist sie angetroffen worden. In den 40er Jahren tritt sie in Ober- und Unterfranken auf (A. J. Jäckel); 1859 wird sie zum erstenmale bei Halle a. S. nistend getroffen (E. Rey), in Thüringen (zwischen Erfurt und Sondershausen) erst 1870 (W. Thienemann). Ihre Wanderung ist also eine westliche, während der Girlitz, *Fringilla serinus*, am Mittelmeere zu Hause ist und sich von hier nach Norden ausbreitet. 1809 war er bei Frankfurt a. M. schon häufig (»Frankfurter Vögelchen«), 1852 ist er bei Mainz selten, 1860 schon zahlreich, 1851 war er kaum Brutvogel Schlesiens, ist es jetzt aber in hohem Maasse, und seine dortige Ausbreitung zeigt »auf das deutlichste, dass unser Vögelchen mit seinem Nordwärtswandern noch heutigen Tages fortfährt.« Der Fettammer (Ortolan), *Emberiza hortulana*, hat sich von Südosten her (Griechenland, Westasien, nordöstliches Afrika) über Italien, Süddeutschland und Südfrankreich verbreitet und von hier zog sich »unser Ammer nordwärts bis zur Nord- und Ostsee, doch auch mit der Eigenthümlichkeit des Girlitzes, dass einige Districte gesucht, andere gemieden wurden« ***). Das Hausrothschwänzchen, *Ruticilla atra*, aus dem südlichen und mittleren Europa, breitet sich ebenfalls von Jahr zu Jahr mehr nach dem Norden aus. Erst 1856 ist es Brutvogel in Hinterpommern. Im Anhaltischen war es noch Anfangs dieses Jahrhunderts eine seltene Erscheinung, jetzt ist es häufig. »Bis zum Jahre 1858 war es noch

*) Nach brieflicher Notiz des Herrn Dr. A. Brehm geht die Rauchschwalbe, *Hirundo rustica*, bis in das mittlere Schweden, als Irrling bis Finnland (Bedö, Hammerfest), die Hausschwalbe, *H. urbica*, bis Bosekop und Vadsö in Finnmarken, die Nachtigal, *Luscinia vera*, bis Dänemark und England (in Schweden *philomela*), die Wachtel, *Perdix Coturnix*, neuerdings zunehmend, bis Süd-Norwegen, der Storch, *Ciconia alba*, bis eben dahin, brütet aber noch nicht.

**) Ueber irreguläre Wanderungen und den Haushalt einiger Vögel Europa's. Von A. v. Homeyer, Zoolog. Garten Bd. IX.

***) Vgl. auch »Fünf neue Bürger von Halle.« Von Dr. E. Rey. Zoolog. Garten XIII. S. 270.

nicht in und bei Flensburg beobachtet worden. In diesem und dem folgenden Jahre nistete ein Pärchen in Flensburg. Später wurde es immer häufiger und ist jetzt wenigstens bis Krusau vorgedrungen« (J. Rohweder). Es zeigt sich auch in Holland, ohne daselbst zu brüten, und wird in Skandinavien und Grossbritannien nur zufällig wahrgenommen.

Statt weiterer Fälle, für die wir die sich besonders dafür Interessirenden auf die angegebene Literatur verweisen, wollen wir nur noch ein Beispiel aus der allerneusten Zeit anführen, das unsere eben ausgesprochene Behauptung auf das Klarste darlegt. Er betrifft die Mittheilung des Pfarrers W. Thienemann über einen neuen Brutvogel Thüringens, die Zwergtrappe, *Otis tarda*!*) »Dieser Vogel hat Tausende von Jahren dazu gebraucht um zu uns zu kommen. Die heisse Sonne Afrikas, Asiens, das milde Klima Spaniens, Italiens, Südfrankreichs fesselten ihn lange Zeit. Erst mussten unsere thüringischen Wälder gelichtet, die schroffen Höhen im Laufe der Jahrhunderte geniedrigt und geglättet, die Seen ausgetrocknet, das Klima gemildert, die wüsten, unfruchtbaren Abhänge mit grüner Luzerne und saftiger Esparsette besät und gewiss noch manche andere Dinge vollendet werden, ehe er einziehen konnte. Nachdem früher schon hier und da Zwergtrappen vereinzelt in Deutschland geschossen worden waren, ist ihr Brüten in Thüringen seit dem Jahre 1870 festgestellt, und«, — fügt unser vortrefflicher Beobachter hinzu, der sich mit Begeisterung für die Schonung des Vogels verwendet: »Eins hat sie sich schon sofort nach ihrer Einwanderung angeeignet, was ihr früher fern lag — sie ist ein Zugvogel geworden.«

Sehen wir also an dem Beispiele unserer Heimat, wie der Zug der Vögel in derselben sich in dem Laufe langer Zeit entwickelt hat und noch in der Weiterbildung begriffen ist, so kommen wir zu dem Schlusse, dass die Zugvögel, zum Theile wenigstens, ihre ursprüngliche Heimat nicht in unserem Lande sondern weiter im Süden hatten, und wir werden sehen, dass noch Mancherlei für diese Anschauung spricht. Wir haben im Vorstehenden aber auch die Ursachen angedeutet, die den Vogel zum Wandern veranlassen. Es ist das Zusammenwirken vieler äusserer Umstände, die ihn dazu nöthigen, nämlich das nothwendige Aufsuchen neuer Brutplätze bei zunehmender Vermehrung der Art; der dem Vogel angeborene und mächtige Wandertrieb, die Abnahme der Temperatur und der eintretende Mangel an Nahrung in der neu gewonnenen Heimat. (Fortsetz. folgt.)

*) Zoolog. Garten. Bd. XVI. S. 363.

Die Diard'sche Katze (*Felis Diardi* Jardine) in der Gefangenschaft.

Von Joh. von Fischer.

Im November vorigen Jahres erhielt ich durch einen Hamburger Thierhändler zwei Exemplare dieser Art zum Kauf angeboten. Da mich ein Thierliebhaber ersucht hatte, ihm kleine Tigerkatzen zu verschaffen, liess ich die Thiere kommen. Jedoch nach kurzem Besitze missfielen dieselben dem Besitzer wegen des penetranten Geruchs sehr, weshalb er mich ersuchte, die Thiere zu mir zu nehmen und beim Verkauf derselben behülflich zu sein, was auch unverzüglich geschah. Leider fand sich nicht leicht ein Käufer für die schönen, aber etwas theueren Thiere, und so sah ich mich gezwungen, dieselben länger, als es mir lieb war, zu beherbergen.

Es war ein Pärchen, das damals acht Monate alt war. Bei näherer Erkundigung erfuhr ich, dass der Capitän, der die Thiere aus Java mitgebracht hatte, dieselben ganz jung erhalten und fünf Monate auf dem Schiff gehalten hatte.

Beide Thiere waren von sehr schönem Aussehen und schienen eine ganz vortreffliche Pflege genossen zu haben.

Nur wunderte mich der Umstand, dass sie trotz der Jugend und der langen Gefangenschaft sehr scheu und ungemein zornig waren, was auf grosse Wildheit der Art schliessen liess.

In ihrem Behälter verkrochen sie sich hinter den, inwendig aufgestellten Nachtbehälter oder auch in denselben, wo sie sich im Stroh förmlich vergruben. Trieb man sie heraus, so sprangen sie unter wüthendem Fauchen und Spucken gegen den Ruhestörer muthig los, wobei sie heftig gegen das Drahtgitter prallten.

Es war, wie bereits erwähnt, ein richtiges Pärchen, anscheinend Geschwister. Das Weibchen war um ein Weniges grösser aber nicht so muthig und zornig wie das zierlicher gebaute Männchen. Sämmtliche Bewegungen dieser Thiere waren höchst zierlich und mit denen einer Hauskatze vollständig übereinstimmend. Sie schlichen meist und nur, wann sie sich unbeachtet glaubten, sprangen sie umher und balgten sich nach Art junger Katzen.

Gegen Kälte waren sie nicht empfindlich, und ich schreibe dieses dem Umstande zu, dass sie so lange auf dem Schiff gewesen waren, wo man mit ihnen wohl nicht viel Umstände gemacht haben mag und sie sich daher allmählich abgehärtet haben. Sie zogen aller-

dings Wärme vor und wälzten sich dann behaglich auf dem reichlich mit Kies und Sägespähnen bestreuten Boden.

Die Lebensweise dieser Art war eine nächtliche zu nennen, denn die Thiere schliefen am Tage, und erst mit eingetretener Dämmerung wurden sie munter, wo sie dann umhersprangen und auch die Nahrung zu sich nahmen. Am muntersten waren sie kurz nach Sonnenuntergang, bei mondhellen Nächten (bei bewölktem Himmel fand ich sie im Winter öfter schon um 2 bis 3 Uhr Morgens schlafend) und vor sowie während des Sonnenaufgangs. Stand die Sonne bereits hoch, so verschwanden sie in ihrem dunklen Schlafbehälter. In diesem verbrachten sie den ganzen Tag, und als ich einst den obern Deckel desselben für einen Tag behufs Reparaturen abheben musste, schliefen sie hinter dem Behälter, wo es dunkel war.

Die einzige Stimmäusserung, die mir bekannt wurde, waren Fauchen und Spucken, ein Ausdruck des Zornes nach Art der Hauskatzen. Beim Spielen und Necken wurden einige Mal Laute vernommen, wie bei Katzen, die in der Parung begriffen sind.

Störte ich sie im Schlaf, indem ich nur den den Eingang schützenden Vorhang emporhob, oder stand ich etwa einen Schritt vom Käfig, während sie frassen, so knurrten sie laut mit geschlossenem Maul, das Haar den ganzen Rücken lang emporgerichtet und den Ausdruck des Missbehagens und Unwillens annehmend. Der ganze Ausdruck des Gesichts, die angelegten Ohren, das rhythmische Aufsperren des Rachens unter fauchenden Stimmäusserungen waren vollständig die einer aufgebrachten Hauskatze. Ueberhaupt gleichen diese Thiere Letzterer in allen ihren Gemüthsbewegungen.

Selbstredend habe ich diese Thiere nie herausgelassen, da sonst zu befürchten gewesen wäre, dass sie gegen mich sowohl wie gegen alles Lebende losgesprungen sein würden.

Trotz des fünfmonatlichen Aufenthalts an Bord und trotz eines Aufenthalts bei mir von Anfang November bis Mitte März, ist es mir nicht möglich gewesen, die Thiere auch nur annähernd zu zähmen.

Ich liess kein Mittel unversucht, jedoch selbst Hunger vermochte nicht das Erwünschte zu erreichen.

Aus dem Gesagten kann man den Schluss ziehen, dass diese Art scheu, wild und unzähmbar ist. Vielleicht wird mein Nachfolger im Besitz dieser Thiere darin mehr Glück haben, als ich?

In Betreff der Intelligenz lässt sich auch nicht mehr sagen, als dass dieselbe wohl der der andern kleineren Katzenarten gleichkommt.

Von allen Sinnesorganen steht das Ohr obenan, da die Thiere fortwährend die Ohrmuscheln in Bewegung erhalten und auch das geringste Geräusch wahrnehmen.

Hierauf kommt das Gesicht, das im Dämmerlicht trotz runder Pupille ungemein scharf ist.

Der Geruch und der Geschmack dürfen wohl die letzte Stufe mit gleicher Berechtigung einnehmen, und beide Sinne gaben sich bei der Fütterung am besten kund. Die Thiere unterschieden sehr gut nach dem Geruch Pferde-, Rind-, Kalb- und anderes Fleisch von einander. Das erste verschmähten sie zuletzt ganz, da ich nicht viel Pferdefleisch füttere. Auch Hasenfleisch rührten sie nur aus Hunger an.

Hie und da reichte ich gekochtes, mageres Rindfleisch, das unter Umständen gut war und von den Thieren gern gefressen wurde. Freilich gab ich es nur selten.

Eine lebende Taube war für die Thiere ein grosser Leckerbissen, während lebende Ratten manchmal gar nicht beachtet und erst gegen Abend getödtet wurden.

Mäuse fingen sie sehr geschickt, schleppten dieselben in ihr Nest, spielten daselbst mit denselben nach Art der Hauskatzen und verzehrten sie erst gegen Abend.

Fische frassen sie auch gern; doch konnte ich solche nicht oft geben, da in Gotha während des Winters keine zu erlangen waren.

Als Getränk verabreichte ich nur gute Milch, welche oft erneuert wurde, um das Sauerwerden zu verhüten.

Meine Thiere waren sehr reinlich wie alle Katzenarten, sie putzten sich nach jeder eingenommenen Mahlzeit und vermieden mit Vorsicht jeden nassen Ort. Auch setzten sie ihre Excremente auf einer und derselben Stelle ab, so dass der übrige Käfig rein gehalten wurde. Mit Vorliebe setzten sie dieselben in ihrem Futtergeschirr ab.

Während der ganzen Dauer ihres Aufenthaltes bei mir habe ich an ihnen keinerlei Krankheitssymptome bemerkt.

Ende März gingen die Thiere, die bei mir nur Winterstation gemacht hatten, in den Besitz des Zoologischen Gartens zu Cöln über, an den sie der eigentliche Besitzer, dem der Geruch und der geringe Zähmungsgrad der Thiere lästig geworden waren, verkauft hatte, durch meine Vermittlung über.

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von E. F. v. Homeyer.

(Fortsetzung.)

Der Hase (*Lepus timidus* L.).

Wie weit unser gemeiner Hase sich nach dem Süden verbreitet, ist zur Zeit insofern nicht festgestellt, als die Meinungen darüber auseinandergehen, ob z. B. der sardinische Hase und der von Astrachan hierher zu rechnen sind oder eigene Arten ausmachen.

Verschieden dürfte der nordrussische — auch in Ostpreussen vorkommende — Hase, sowohl von dem gemeinen Hasen als von dem Alpenhasen sein.

Bis vor wenig Jahren hätte man über die Frage gelächelt, ob der Hase durch sein Fleisch mehr nütze oder durch seine Nahrung schade. In heutiger Zeit ist es gewissermassen Modesache geworden, sich abzumühen, um die Schädlichkeit des Wildes nachzuweisen. Es ist dies um so eigenthümlicher, als die neuere Jagdgesetzgebung das Jagdrecht mit dem Grund und Boden (ohne alle und jede Entschädigung des Berechtigten) vereinigt hat, es daher in Jedermanns Hand gegeben ist, seinen Wildstand, da wo er ihm lästig wird, zu beschränken. Es ist daher auch ein sonderbares Unternehmen, genau berechnen zu wollen, wieviel ein Hase im Jahre verzehrt an Klee oder Kleewerth, denn theils erreicht die grosse Mehrzahl der Hasen lange nicht das Alter von einem Jahre, theils lebt der Hase keineswegs ausschliesslich von Klee und anderen Feldfrüchten, sondern liebt es einen grossen Theil seiner Nahrung an Wegrändern und Ackerrainen zu suchen. Wenn man daher auch zu dem Schlusse käme, dass der Hase nach solcher Berechnung die Aesung (Futter) schlecht bezahle, so ist dies theils Jedermanns Sache, theils ist es ganz so, wie mit jeder anderen Fleischproduction, die bei ähnlicher Futterberechnung auch ähnliche Resultate geben wird. Uebrigens wird wohl in den seltensten Fällen die Ausübung der Jagd einen pecuniären Gewinn bringen, es muss daher einen anderen Grund haben, wenn die licitirten Gemeindejagden eine Höhe erreichen, dass man die doppelte und dreifache Zahl des Wildes dafür auf dem Markte kaufen könnte und — was in den Augen solcher Leute nicht gering anzuschlagen sein wird — ganz bequem in seinen vier Pfählen sitzen und jede unnöthige Anstrengung vermeiden könnte.

Der Schneehase (*Lepus variabilis* P.)

Bewohner des hohen Nordens und der Alpen; ausgezeichnet durch geringere Grösse, kleine Ohren (Löffel), welche schwarze Spitzen tragen; im Winter weiss.

Von den Schriftstellern werden die meisten nordischen Hasen gewöhnlich mit dem Alpenhasen vereinigt, was mir keineswegs richtig scheint. Der in Ostpreussen vorkommende weisse Hase ist grösser und hat verhältnissmässig längere Ohren*) als der Alpenhase. Eine genauere Untersuchung dürfte noch andere Unterscheidungen ergeben.

Der in Irland lebende Hase scheint mit dem Alpenhasen übereinzustimmen, hat jedoch kein weisses Winterkleid.

Das Kaninchen (*Lepus Caniculus* L.).

Das Kaninchen unterscheidet sich vom Hasen durch längeren Schwanz und kürzere Läufe; es lebt in unterirdischen, selbstgegrabenen Löchern. Es soll den Hasen durch seine Unruhe lästig sein und erstere sollen Gegenden meiden, wo die Kaninchen ihren Bau haben. Die Vermehrung ist noch stärker als bei den Hasen. Wahrscheinlich scheint ihre Heimat nur in südlichen Ländern gewesen zu sein. Bei grosser Vermehrung können sie lästig werden, doch lässt sich ihre Zahl bald vermindern.

Das Elch**) (*Cervus Alces* L.).

Unzweifelhaft war das Elch in früherer Zeit über die ganze norddeutsche Ebene verbreitet; das beweisen die nicht seltenen Funde von Geweihen in den Torfmooren. Heute ist es bis in einen fernen Forst in Ostpreussen verdrängt und wird auch dort nur durch den Schutz erhalten, welchen man diesem interessanten Thier, das seiner ganzen Beschaffenheit nach einer früheren Zeit angehört, angedeihen lässt. Die königl. Oberförsterei Ibenhorst, am kurischen Haff belegen, hat noch einen wesentlichen Stand von Elchwild und von da kommen auch noch einzelne Stücke in andere Reviere, aber trotz sorgfältigsten Schutzes ist der Wildstand zurückgegangen. Dazu haben verschiedene Ursachen mitgewirkt. Manche der an den Forst grenzenden Ländereien haben die früher nicht besessene Jagd-

*) Wegen des allgemeinen Verständnisses sind viele Ausdrücke gebraucht, deren Anwendung die Jäger entschuldigen wollen.

**) In den Büchern neuerer Zeit findet man gewöhnlich Elenn, doch wird Elch dort, wo dies Thier noch lebt, allgemein gebraucht.

gerechtigkeit erlangt. Dazu hat die Natur des Elchwildes sich in einem wesentlichen Punkte geändert. In früherer Zeit nahm es nie Saaten an, aber seit etwa zwölf Jahren ist dies der Fall und dadurch bietet sich die Gelegenheit, den Elchen auf den Feldern aufzulauern und sie, wenn auch nicht zu tödten, doch tödtlich zu verwunden. Dadurch geht so manches Stück ein. Wohl noch erheblicher ist ein anderer Grund. Das Ibenhorster Revier liegt ausser aller Verbindung mit anderen Revieren, wo sich noch Elche befinden und ein Wechsel der männlichen Elche (Hirsche) ist dadurch kaum mehr möglich, gehört jedenfalls zu den grössten Seltenheiten. Dadurch wird nun fortwährend Inzucht getrieben und die Fruchtbarkeit des Wildes nimmt allmählich ab. Aehnliche Erscheinungen sind in neuerer Zeit öfter beobachtet, wie wir bei dem Geieradler und Auerhahn sehen werden.

In den Ostseeprovinzen des russischen Reiches und in Wolhynien gibt es noch zahlreiche Herden von Elchwild und würde eine Ueberführung einer Anzahl von starken Hirschen in den deutschen Elchstand unzweifelhaft von entschiedenem Nutzen sein.

Das Elch soll auch noch in einigen Gegenden Sibiriens vorkommen und lebt auch in Schweden. Das in Nordamerika lebende Elch gehört einer anderen Art an.

Schon der erste Anblick eines Elches zeigt so viele Unterschiede von anderen Arten des Hirschgeschlechtes, man möchte sagen soviel Urweltliches, dass man wohl begreift, wie es seiner ganzen Organisation nach einer anderen Zeit angehört, einer Zeit, in welcher Moor, Sumpf und Wald noch die grössten Flächen seiner Heimat bedeckten. Trotz der scheinbar — wenigstens im Vergleich zu Hirsch und Reh — so plumpen Gestalt, geht es mit grosser Leichtigkeit über sumpfige Stellen und setzt ohne Anlauf über 12 Fuss breite Gräben, wie ich dies selbst mehrfältig gesehen habe.

Seine Hauptäsung (Nahrung) sind verschiedene Arten von Weiden; im Sommer geht es auch gern auf Wiesen und verbeisst im Winter verschiedene Laub- und Nadelhölzer.

Dadurch ist es der Forstkultur eben nicht förderlich, jedoch kann bei dem Elch nicht der gewöhnliche Maassstab von Nutzen und Schaden angelegt werden, denn es handelt sich hier um die möglichst lange Erhaltung eines dem Aussterben verfallenen Thieres.

Der Edelhirsch (*Cervus elaphus* L.).

In früherer Zeit war der Edelhirsch über den grössten Theil von Europa und Nordasien verbreitet, wie zahlreiche Spuren in den

Torfmooren beweisen. Heute erleidet seine Verbreitung gar manche und grosse Unterbrechung, wenn er auch noch an manchen Orten häufig genug ist. Es gibt jedoch Gegenden, wo ungewöhnlich starke Stangen nicht selten in den Torfmooren gefunden werden und die Tradition keine lebenden Hirsche mehr nachweist. Solche ungewöhnlich starke Stangen werden häufig von Unkundigen als dem Riesenhirsch angehörig ausgegeben, was jedoch ein entschiedener Irrthum ist, da das Geweih des Riesenhirsches sich schon durch ganz andere Form sofort unterscheidet. Es ist flacher und fast schaufelartig, aber auch die Dimensionen sind wahrhaft riesig. So misst ein im Frankfurter Museum befindliches, noch auf dem Schädel feststehendes Geweih von einer Spitze zur anderen über 11 Fuss, bei einem Kopfe, der nicht stärker ist, als ihn ein mittelstarker Edelhirsch heute hat. Eine Verwechslung beider Arten ist daher — bei einiger Kenntniss, nicht wohl möglich.

Auf Feldern, welche solchen Wäldern benachbart sind, welche einen bedeutenden Stand dieses Wildes hegen, verursachen dieselben nicht unbedeutenden Schaden, doch ist bei dem heutigen allgemeinen Jagdrecht es in Jedermanns Hand gegeben, sich dagegen zu schützen.

Der Damhirsch (*Cervus Dama* L.).

Ursprünglich wild, lebte der Damhirsch in den Küstenländern des Mittelländischen Meeres und auf den Inseln desselben. Heute findet man ihn in einem der ursprünglichen Heimat ähnlichen Zustande in vielen Gegenden Deutschlands, Frankreichs und Englands. Sogar in Schweden ist der Damhirsch eingeführt. Nutzen und Schaden sind ähnlich wie beim Edelhirsch.

Das Reh (*Cervus Capreolus* L.).

In ganz Mitteleuropa und in Schweden bis zum 58.° findet man das Reh. Im grössten Theile von Russland, namentlich im östlichen fehlt es und wird vom Ural ab und durch Sibirien durch eine verwandte Art (*Cervus Pygargus* P.) vertreten, die stärker ist und etwas andere Verhältnisse hat. Die grössten Rehe gibt es im Nordosten Deutschlands und gegen Süden die kleinsten, von denen wieder die ungarischen sich durch ansehnliche Gehörne auszeichnen. Wie die Hirsche haben in früherer Zeit die Rehe auch grössere und ansehnlichere Gehörne gehabt. So zeigt ein prächtiges Gehörn von einem im Jahre 1699 in Sachsen erlegten Reh bei fünf stark ausgebildeten Enden an jeder Stange — wie dies heute ja noch bisweilen vor-

kommt — und bei der ebenfalls nicht ungewöhnlichen Höhe von 12 Zoll, einen Durchmesser der Stange in halber Höhe von über 4 Cm.

Das Reh ist ohne Zweifel das schönste Thier des ganzen Hirschgeschlechtes und eine Zierde jeglichen Waldes. Der Schaden, welchen es auf den Feldern anrichtet, ist ganz unerheblich, wie eine vieljährige Erfahrung bei einem bedeutenden Rehstande und an den Wald grenzenden Ackerstücken mir gezeigt hat; im Walde verursachen die Rehe jedoch, wenn sie in grosser Zahl vorhanden sind, zu manchen Zeiten nicht unerheblichen Schaden. Sind junge Kiefernschonungen vom Schnee in der Art bedeckt, dass nur die Spitzen der Haupttriebe sichtbar sind, so verbeissen die Rehe dieselben oft wesentlich. Der Forstmann wird sich jedoch auch dagegen zu schützen wissen, namentlich auch dadurch, dass er in der Zeit der Noth den Rehen die nöthige Aesung (Futter) gibt.

Das wilde Schwein (*Sus scrofa* L.)

liebt dichte und grössere Waldungen und ganz besonders feuchte Niederungen. Trotz seiner grossen Vermehrung verschwindet es mehr und mehr, nicht allein durch die fortwährenden Nachstellungen, sondern auch durch das Lichten der Wälder. In neuerer Zeit hat es keine Schonzeit mehr und kann daher zu jeder Zeit erlegt werden. Es mag sein, dass es für die an die Forsten grenzenden Felder schädlich und lästig ist, aber es lässt sich auch nicht in Abrede stellen, dass das Wildschwein zur Erhaltung der Wälder sehr wesentlich beiträgt, indem es schädliche Insecten, Mäuse, Schlangen u. s. w. in grosser Zahl vertilgt. Die in neuerer Zeit so häufigen Klagen über Raupenfrass in den Wäldern wurden früher in weit minderem Maasse gehört, namentlich wussten die Forstleute nichts von Verheerungen durch den Kiefernspanner (*Geometra piniaria*), der in neuerer Zeit so oft grosse Flächen zerstört hat. Das sind eben die Folgen des Eingreifens des Menschen in den Gang der Natur. Wenn man das Eine will, muss man das Andere. Rottet man die Schweine aus, muss man auch die Raupen vertilgen. (Fortsetzung folgt.)

Verzeichniss der im südwestlichen Theile des Kreises Tondern vorkommenden Vögel nebst einigen Bemerkungen.

Von J. P. Müller in Deezbüll.

In den letzten 20 bis 30 Jahren haben sich aus dieser Gegend einige Arten Vögel zum grossen Theile entfernt, die früher hier recht häufig brüteten, also ihre Heimat hatten, und andere haben sich hier eingebürgert, die früher nie oder doch sehr selten erschienen, und dieses alles ohne dass der Freund dieser Thiere sich die Ursache solcher Veränderungen zu erklären vermag. Da derartige Erscheinungen dem Beobachter sehr interessant sind, so erlaube ich mir den Stand der Vögel, so wie er sich jetzt in dieser Gegend vorfindet, darzustellen und einige Bemerkungen daran zu knüpfen. Obgleich ich wohl weiss, dass die Ornithologen mit den Vögeln dieser Gegend genau bekannt sind, vielleicht genauer als ich es bin, so möchte doch vielleicht dem einen oder andern derselben eine Zusammenstellung der hiesigen Vögel nicht unerwünscht sein, zumal da die Beobachtungen zum allergrössten Theile von mir selbst gemacht, und wenn dieses an einigen Stellen nicht der Fall ist, mir von völlig zuverlässigen Männern mitgetheilt sind. Unter unserer Gegend verstehe ich den südwestlichen Theil des Kreises Tondern, die sogenannte Böckingharde, welche die Kirchdörfer Niebüll, Deezbüll, Lindholm, Risum, Dogebüll und Fahretoft, sowie die angrenzenden octroyirten Köge, die Christian-Albrechts-Köge, den Marien-Dogebüller, Kleinseen- und Julianen-Marien-Koog umfasst. Da diese Gegend völlig eine Ebene bildet, ganz ohne Abwechselung von Hügel und Thal, sich auch kein Wald darin befindet, ja der Baumwuchs sogar sehr spärlich in derselben vertreten ist, so sind die Arten Vögel nicht sehr zahlreich, und es würden gewiss noch viel weniger Arten da sein, wenn der District nicht einen See, den Bottschloter See, umschlösse und die Nordsee in einer kleinen Ausdehnung das Land bespülte.

Folgendes Verzeichniss wird die Sache wohl am einfachsten darstellen. (Siehe Verzeichniss auf der folgenden Seite.)

Nun mögen einige Bemerkungen über mehrere der soeben genannten Vögel folgen, die sich jedoch nur, wie sich auch von selbst versteht, auf diese Gegend beziehen.

Am 25. August des vorigen Jahres bemerkte ich auf der Wiesenfläche nördlich des Bottschloter Sees einen grossen, schwarzbraunen Vogel, der ganz ohne Zweifel ein Steinadler gewesen ist.

	Brutvögel.				Durchzugsvögel.		Wintergäste.		
	Ueberwinternd.	Zeitig im Frühjahr erscheinend und bis spät im Herbst bleibend.	Sommervögel.	Verirrt.	In jedem Jahre.	In manchen Jahren.	In jedem Winter.	In manchen Jahren.	Irrgäste.
Aquila fulva, Steinadler	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Haliaetus albicilla, Seeadler	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Falco tinnunculus, Thurmfalke	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Astur nisus, Sperber	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Buteo vulgaris, Mäusebussard	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Circus rufus, Rohrweihe	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Otus vulgaris, mittlere Ohreule	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Corvus corax, Kolkrabe	—	1	—	—	—	—	—	—	—
» *cornix*, Nebelkrähe	—	—	—	—	—	—	1	—	—
» *frugilegus*, Saatkrähe	—	—	—	—	—	—	—	—	1
» *monedula*, Dohle	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Pica caudata, Elster	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Sturnus vulgaris, Staar	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Turdus merula, Amsel	—	—	—	—	1	—	—	—	—
» *musicus* Singdrossel	—	—	—	—	—	1	—	—	—
» *iliacus*, Weindrossel	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Lanius collurio, rothrückiger Würger	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *rufus*, rothköpfiger Würger	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Muscicapa luctuosa, schwarzgrauer Fliegenfänger	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Butalis grisola, grauer Fliegenfänger	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Motacilla alba, weisse Bachstelze	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Budytes flava, gelbe Bachstelze	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Anthus pratensis, Wiesenpieper	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Saxicola oenanthe, Steinschmätzer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Pratincola rubetra, braunkehliger Wiesenschmätzer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Hypolais vulgaris, Gartenlaubvogel	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Phylopneuste trochilus, Fitislaubsänger	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Erythacus rubecula, Rothkehlchen	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Sylvia cinerea, Dorngrasmücke	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *curruca*, Zaungrasmücke	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Ruticilla phoenicurus, Gartenröthling	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Troglodytes parvulus, Zaunkönig	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Regulus cristatus, gelbköpfig. Goldhähnchen	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Parus major, Kohlmeise	—	—	—	—	—	—	1	—	—
» *coeruleus*, Blaumeise	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Emberiza miliaria, Grauammer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Transport	1	2	14	—	3	2	3	4	7

	Brutvögel.				Durchzugsvögel.		Wintergäste.		Irrgäste.
	Ueberwinternd.	Meistig im Frühjahr erscheinend und bis spät im Herbst bleibend.	Sommervögel.	Verirrt.	In jedem Jahre.	In manchen Jahren.	In jedem Winter.	In manchen Jahren.	
Transport	1	2	14	—	3	2	3	4	7
Emberiza citrinella, Goldammer	—	—	—	—	—	—	—	—	1
» *schoeniclus*, Rohrammer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Plectrophanes nivalis, Schneeammer	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Alauda arvensis, Feldlerche	—	1	—	—	—	—	—	—	—
» *cristata*, Haubenlerche	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Fringilla coelebs, Buchfink	—	—	—	—	—	—	1	—	—
» *montifringilla*, Bergfink	—	—	—	1	—	—	1	—	—
» *chloris*, Grünfink	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» *cannabina*, Bluthänfling	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Passer domesticus, Haussperling	1	—	—	—	—	—	—	—	—
» *montanus*, Feldsperling	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Loxia pytiopsittacus, Kiefernkreuzschnabel	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Picus major, Buntspecht	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Cypselus apus, Thurmschwalbe	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hirundo urbica, Hausschwalbe	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *rustica*, Rauchschwalbe	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *riparia*, Uferschwalbe	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Caprimulgus europaeus, Ziegenmelker	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Starna cinerea, Repphuhn	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Aegialites hiaticula, Halsbandregenpfeifer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *cantianus*, Seeregenpfeifer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Charadrius auratus, Goldregenpfeifer	—	—	—	—	1	—	—	—	—
» *squatarola*, Kiebitzregenpfeifer	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Vanellus cristatus, Kiebitz	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Haematopus ostralegus, Austernfischer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Tringa alpina, Alpenstrandläufer	—	1	—	—	—	—	—	—	—
» *subarquata*, bogenschnäbliger Strandläufer	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Machetes pugnax, Kampfhahn	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Totanus calidris, rothschenkliger Wasserläufer	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Recurvirostra avocetta, Säbler	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Talmatias gallinago, Becassine	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Limosa melanura, schwarzschwänzige Uferschnepfe	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Numenius arquata, grosser Brachvogel	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Ciconia alba, weisser Storch	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Transport	5	5	27	1	6	4	5	5	12

	Brutvögel.				Durchzugsvögel.		Wintergäste.		
	Ueberwinternd.	Zeitig im Frühjahr erscheinend und bis spät im Herbst bleibend	Sommervögel.	Vorirrt.	In jedem Jahre.	In manchen Jahren.	In jedem Winter.	In manchen Jahren.	Irrgäste.
Transport	5	5	27	1	6	4	5	5	12
Ciconia nigra, schwarzer Storch . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Ardea cinerea, Fischreiher	—	—	—	—	—	—	—	—	1
» *nycticorax*, Nachtreiher	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Botaurus stellaris, grosse Rohrdommel	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Ardeola minuta, kleine Rohrdommel . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Crex pratensis, Wiesenschnarre	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Gallinula chloropus, grünfüssiges Rohrhuhn	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Fulica atra, schwarzes Wasserhuhn . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Sterna cantiaca, kentische Seeschwalbe .	—	—	—	1	—	—	—	—	—
» *paradisea*, arktische Seeschwalbe	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *fissipes*, schwarze Seeschwalbe .	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *minuta*, kleine Seeschwalbe . . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Larus argentatus, Silbermöve.	—	—	—	1	—	—	—	—	—
» *ridibundus*, Lachmöve	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Cygnus olor, Schwan	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Anser cinereus, Graugans	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Anas tadorna, Brandente	—	—	1	—	—	—	—	—	—
» *boschas*, Stockente	—	1	—	—	—	—	—	—	—
» *acuta*, Spiessente	—	—	—	—	1	—	—	—	—
» *crecca*, Kriekente	—	1	—	—	—	—	—	—	—
» *penelope*, Pfeifente	—	—	—	—	1	—	—	—	—
» *clypeata*, Löffelente	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Cepphus alle, kleiner Krabbentaucher . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Dazu kommt noch									
Cuculus canorus, Kukuk	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Summe . . .	5	8	35	5	10	5	5	5	16

Summe der Brutvögel	53
» » Durchzugsvögel	15
» » Wintergäste	10
» » Irrgäste	16
Im Ganzen . . .	94

Nach Aussage der dortigen Jäger soll derselbe sich auch in früheren Jahren hin und wieder eingefunden und den dort befindlichen Gänsen und Enten nachgestellt haben. Ein Seeadler soll sich vor einigen Jahren auf dem Vorlande des Marienkoogs gezeigt haben, ich habe denselben jedoch nicht gesehen.

Den Sperber sah ich vor einigen Jahren nahe am Seedeiche über einer Schar von Lachmöven schweben. Sich eine zur Beute ausersehen und auf sie stürzen, war das Werk eines Augenblickes. Beide Vögel fielen darauf zur Erde.

Den Mäusebussard habe ich in diesem Jahre zum ersten Male hier gesehen.

Circus rufus, *Ardea stellaris* und *Fulica atra* findet man in dieser Gegend nur auf zusammengeknicktem Rohr im Bottschloter See brütend, und die Nester dieser Vögel können nur in einem Boote besucht werden. Nester der grossen Rohrdommel sind jedoch äusserst selten gefunden worden.

Im Christian-Albrechtskooge, nahe einer Hofstelle, hat schon seit vielen Jahren ein Kolkrabenpaar sich in einem Baume ein Nest gemacht und Eier gelegt, was gewiss für diese baumarme Gegend als Seltenheit zu verzeichnen ist. Der Hofbesitzer wünschte diese Vögel nicht in der Nähe zu haben und zerstörte daher gewöhnlich ihre Brut. In der Regel dauerte es nur kurze Zeit, so wurde das Nest wieder in Besitz genommen und zwar von einem Thurmfalkenpaar, welches auch daselbst Eier legte. Obgleich das Nest oft vernichtet wurde, wiederholte sich dieses in längerer Zeit fast jährlich. Der Baum wurde vor wenigen Jahren vom Winde umgestürzt und seitdem haben die Raben einen benachbarten Baum, eine Esche, zum Brüteplatze ausgewählt. In diesem Jahre haben sie zweimal Eier gelegt, das erstemal 6, von denen das eine viel heller ist als die andern 5, das letztemal wahrscheinlich 3. Dies ist meines Wissens der einzige Fall, dass sowohl die eine als auch die andere Art der genannten Vögel in dieser Gegend gebrütet hat.

Die Nebelkrähe ist unter unsern Wintervögeln derjenige, der sich am bemerkbarsten macht. Diese Krähe erscheint bei uns in der Regel in den ersten Tagen des Octobers.

Die Gartenelster ist bei uns in frühern Jahren nicht stetig erschienen. Es mögen wohl ungefähr 20 Jahre her sein, dass sie sich zeigte, aber nach kurzer Zeit wieder verschwand. Seit zwei Jahren scheint sie sich eingebürgert zu haben, und man sah sie im verflossenen Winter in Zügen von 8 bis 10 Stück.

Auch der Staar würde sich gerne hier einbürgern, wenn er nur geeignete Brüteplätze fände.

Die Weindrossel zeigt sich bei uns nur bei starkem Froste und dann nur auf der äusseren schrägen Seite des Seedeiches, an den Stellen, wo der vom Meere angetriebene Seetang gelegen hat

und entfernt worden ist. An diesen Plätzen ist der Vogel eifrig beschäftigt seine Nahrung zu suchen.

Der rothrückige Würger ist hier recht häufig, der rothköpfige jedoch sehr selten. Von dem letzteren Vogel entdeckte ich erst im vorigen Jahre ein Nest in einer kleinen Tanne. Der Vogel, den ich nur im Fluge bemerkte, konnte auch der rothrückige Würger gewesen sein, die Eier sprachen für den rothköpfigen.

Die genannten *Motacilla-*, *Budytes-*, *Anthus-*, *Saxicola-* und *Pratincola* - Arten haben ihre Nester gewöhnlich an oder bei den Grabenrändern.

Phyllopneuste trochilus glaube ich einen Vogel benennen zu müssen, der sich in den Sommermonaten beständig an den Rapssaatfeldern in der Marsch aufhält. Dort sieht man ihn fast beständig auf einem Stengel dieser Pflanze oder einem Rohrstengel des benachbarten Grabens sitzend. Er lebt sehr versteckt. Das Nest habe ich, ungeachtet aller angewandten Mühe, nicht entdecken können, wohl hauptsächlich deshalb, weil diese Felder unzugänglich sind. Schnitter der reifen Rapssaatfrucht haben hin und wieder oben in den Schoten Nester eines kleinen Sängers gefunden, wahrscheinlich von diesem Vogel; — doch hierin kann ich mich auch leicht irren.

Im Laufe des letzten Winters hat sich ein Rothkehlchen, sowie vom Buchfink ein Männchen und ein Weibchen hin und wieder gezeigt, was ich in früheren Jahren nicht bemerkt habe.

Was die Meisenarten betrifft, so sieht man die Kohlmeise recht häufig, auch unmittelbar an den Häusern; die Blaumeise dagegen ist sehr selten.

Wenn der Frost an den Fenstern Blumen malt und der Schnee unter den Füssen knittert, dann erscheinen bei uns zwei Gäste aus dem hohen Norden, der Schneeammer und der Bergfink, jedoch ist der erstgenannte Vogel kein regelmässiger Gast. Während der Schneefink entweder einzeln oder doch nur in geringer Anzahl erscheint, vereinigen sich die Bergfinken zu grossen Scharen und leben dann von den noch sich vorfindenden Pflanzensamen, die sich vorzugsweise an den Wegen finden.

Auf unsern Feldern ist im Frühlinge und Sommer am häufigsten die Ackerlerche vertreten. Die Haubenlerchen ziehen im Winter zum Theil in wärmere Länder, doch bleibt manches Paar bei uns. Seit mehreren Jahren habe ich in jedem Winter täglich Gelegenheit gehabt, ein Paar Lerchen dieser Art zu beobachten. Täglich trieb es sich unter meinen Fenstern herum und ernährte sich von hin-

gestreuten Brodkrumen. Im benachbarten Graslande hat es jährlich sein Nest.

In früheren Jahren war der Bluthänfling hier sehr häufig, wohl nächst der Ackerlerche auf dem Felde der gemeinste Brutvogel; in den letzteren Jahren jedoch hat er sich fast ganz weggezogen, so dass ich ihn jetzt sehr selten sehe. Noch viel seltener ist der Grünfink.

Die menschenfreundlichen Sperlinge, sowohl Haus- als auch Feldsperlinge sind hier in recht grosser Anzahl vertreten. Wenn sie auch wohl hin und wieder als unverschämte Bettler bei Haus und Scheune auftreten, so erwerben sie sich doch auch wiederum durch ihre Zutraulichkeit die Freundschaft der Menschen und beleben die nächste Umgebung des Hauses auch selbst dann, wenn im Winter alles öde und starr ist.

Den Kiefernkreuzschnabel, *Loxia pytiopsittacus*, habe ich nur einmal gesehen, vor ungefähr 16 Jahren am 1. April. Dieser Vogel, ein Weibchen, Linksschnäbler, zeigte sich in einem Pflaumenbaume, dicht vor meinem Fenster, wo derselbe eifrig beschäftigt war, die Insecten abzulesen. Nur eine Stunde ungefähr hatte ich Gelegenheit ihn zu beobachten, dann flog er fort, und seitdem habe ich keinen Kreuzschnabel in dieser Gegend bemerkt.

Den Schwarzspecht, *Picus major*, habe ich hierselbst auch nur einmal bemerkt, doch soll er nach Aussage Anderer nicht so ganz selten vorkommen.

Was *Aegialites hiaticula* und *cantianus*, *Charadrius auratus*, *Vanellus cristatus*, *Haematopus ostrealegus*, *Tringa alpina*, *Limosa melanura*, *Totanus calidris*, *Recurvirostra avocetta*, *Sterna paradisea* und *minuta* betrifft, so erlaube ich mir, um Wiederholung zu vermeiden, auf meine früheren Aufsätze in dieser Zeitschrift Jahrgang XIV pag. 287 und Jahrg. XV. pag. 104 und 310 hinzuweisen.

Charadrius squatarola, *Tringa subarquata* und *Ardea cinerea* habe ich nur ausserhalb des Seedeiches bemerkt.

Die Becassinen sind hier recht häufig und besonders dann, wenn im Herbste viele regnerische Tage eintreten. Im vorigen Herbste blieben sie hier so lange, bis der erste Frost eintrat, dann sammelten sie sich in kleinen Scharen, welche am Rande des noch offenen Wassers ihrer Nahrung nachgingen, aber gleich am folgenden Tage fortzogen.

Tringa alpina und *Machetes pugnax* brüten vorzugsweise in den ausgedehnten Grasfeldern am Bottschloter See. Auffallend ist die

Freundschaft zwischen *Totanus calidris* und *Machetes pugnax*, so dass sich ein Paar jeder Art Vögel einen und denselben Ort zum Nestbau aussuchen und dort ihre Eier unter einander legen. In solchen Nestern finden sich alsdann 8 Eier, 4 vom Kampfhahn und 4 vom rothschenkligen Wasserläufer. Dieses habe ich zweimal zu beobachten Gelegenheit gehabt. Das eine Doppelgelege der Art habe ich dem Herrn v. Homeyer, das andere dem Herrn Dr. Rey überlassen.

Sowohl die schwarzschwänzige Uferschnepfe als auch der Wiesenschnarrer oder Wachtelkönig haben in den letzten Jahren ihre Brüteplätze etwas weiter ausgedehnt, letzterer hat im vorigen Sommer wenigstens an zwei Stellen im Marienkooge Eier gelegt.

Von dem Rohrhuhn, *Gallinula chloropus*, erhielt ich vor vielen Jahren ein sehr lädirtes Ei aus dem Marienkooge. Dieser Vogel muss also dort Eier gelegt haben. Den Vogel habe ich nur einmal gesehen, ein Nest desselben habe ich nie entdeckt.

Der Brüteplatz der kentischen Seeschwalbe ist vorzugsweise die Hallig Norderoog, hin und wieder findet sie sich auch auf den benachbarten Inseln und Halligen, äusserst selten jedoch auf dem Festlande. Nur einmal habe ich auf dem Vorlande des Marienkoogs Eier dieses Vogels, und zwar in einem alten Neste des Austernfischers gefunden.

Sterna fissipes dagegen sieht man nie am Meere, auch nicht fischend. Diese Seeschwalbe liebt das Süsswasser und hat sich die erhöhten Stellen in den Sümpfen zu Brüteplätzen ausgewählt.

Die Heimat der Silbermöve ist die Insel Sylt, auf welcher früher, damit will ich sagen, vor dem Erscheinen des Gesetzes zum Schutze der Vögel, einer ungefähren Schätzung nach 30—40,000 Paar Möven sollen gebrütet haben. Wie sich diese Zahl in spätern Jahren gestaltet hat, vermag ich nicht anzugeben, indem die Aussagen darüber gar verschieden lauten. Die meisten derselben stimmen darin überein, dass die Zahl sich sehr vergrössert hat, so sehr, dass es den Vögeln schwer wird, ihre Nahrung zu finden; doch wie bemerkt, ich habe die Sache selbst nicht untersucht, sondern habe sie nur vom Hörensagen. Ausser auf Sylt findet man diese Möve auch auf den benachbarten Inseln. Von den Inseln aus streifen sie umher und besuchen auch das Festland, wo man sie dann gewöhnlich längs des Seedeiches lange Strecken, ohne die Flügel zu bewegen, majestätisch dahinschweben sieht. Zu verschiedenen Malen

sind auf dem Vorlande des Marienkooges Eier dieses Vogels gefunden worden. Wenn sie sich auf den Feldern zeigen, um ihrer Nahrung nachzugehen, so findet man unter ihnen einzelne dunkelgefärbte, an denen die weisse und schiefergraue Farbe in braun übergeht. Diesen kann man sehr nahe kommen und sie oft durch einen Steinwurf tödten. Ich halte sie für Junge der letzten Brut, doch kann ich mich auch leicht darin irren.

Die Lachmöve, *Larus ridibundus*, sieht man namentlich im Herbste scharenweise auf den Feldern, um dort ihre Nahrung zu suchen. Mit ihr vereinigt sich gern die Silbermöve.

Eier von der kleinen Rohrdommel habe ich zum ersten Mal in diesem Jahre aus hiesiger Gegend erhalten. Im südlichen Theile des Kirchspiels Fahretoft ist in diesem Jahre ein Nest mit 4 Eiern entdeckt worden.

Die Zahl der wilden Gänse hat in den letzten Jahren am Strande bedeutend abgenommen. In den früheren Jahren sollen sich auf dem Vorlande des Marienkooges so grosse Scharen dieser Vögel gezeigt haben, dass sie das Land zum grossen Theile bedeckten. In den letzten Jahren ist dieses nie der Fall gewesen.

Die Brandente, *Anas tadorna*, brütet vorzugsweise auf den Inseln der Nordsee in Höhlen, die ihnen von den Einwohnern bereitet werden. Einzelne Paare brüten auch auf dem Festlande und suchen sich dann zum Brüteplatze gewöhnlich einen Haufen Rohr oder eine alte verfallene Wohnung auf.

Die Stockente, *A. boschas*, brütet hier nicht selten, besonders an den Grabenrändern. *Anas crecca* und *clypeata* findet man selten brütend. Weil diese Vögel Jagdvögel sind, so werden die Eier nicht gern ausgehoben.

Den *Cepphus alle* habe ich nur einmal in einem harten Winter bei eingetretenem Thauwetter zwischen Eisschollen angetroffen und erlegt.

Allbekannt ist es vom Kukuk, dass er nicht selbst seine Eier ausbrütet und also nicht zu den Brutvögeln gerechnet werden kann. Wenn ich ihn dessungeachtet doch dahin gezählt habe, so ist es aus dem Grunde geschehen, weil seine Eier hier ausgebrütet werden. Obgleich der Kukuk in dieser Gegend nicht selten ist, so habe ich nur selten Eier dieses Vogels erhalten können. In diesem Sommer ist es mir geglückt, zwei verschieden gefärbte Kukukseier, das eine hat eine röthliche, das andere eine graugrünliche Grundfarbe mit dunklern Flecken, aus einem Bachstelzenneste zu erhalten. Leider erhielt ich weder das Nest noch die zwei darin befindlichen Eier der Kuhstelze.

Dass die genannten Vögel sämmtliche hiesige Arten sind, wage ich durchaus nicht zu behaupten, es sind die, welche ich zum grössten Theile selbst brütend gefunden oder auf ihren Zügen beobachtet habe. Brutvögel möchten wohl schwerlich mehr zu finden sein, aber Durchzugsvögel ganz gewiss. Auf den weiten Ebenen am Bottschloter See sieht man im September, namentlich bei nasser Witterung, eine Menge schnepfenartiger Vögel, verschiedenen Gattungen angehörig, herumlaufen. Ob dies junge oder alte in der Mauser begriffene Vögel sind, kann ich nicht bestimmen, eben so wenig, wie ich die einzelnen Gattungen anzugeben vermag. Ein geübter Jäger, der für die Wissenschaft wirkte, würde, da die Vögel sich nahe herankommen lassen, hier gewiss gute Ausbeute finden, wenn, ja — wenn die Jagd nur nicht verpachtet wäre.

Ebenso ist es ausgemacht, dass sich ausser der Graugans und den genannten Entenarten am Strande noch mehr Arten finden. Diese zu erlangen ist jedoch sehr schwierig und muss dem Zufall überlassen werden, da an ein Heranschleichen an die Vögel durchaus nicht zu denken ist. Darum hinweg von diesen und hin zur kleinen Ansiedelung am Strande. Die dort befindliche kleine Kolonie von Seeschwalben, Regenpfeifern und Austernfischern vermindert sich von Jahr zu Jahr, eine betrübende Erscheinung für Freunde der Vögel. Die Vögel selbst werden freilich nicht erlegt, aber die Eier werden ihnen auf eine unverständige Weise geraubt. Erwachsene und Kinder suchen die Brüteplätze täglich zu wiederholten Malen ab und kümmern sich wenig darum, ob die Eier unbebrütet und also zum Verspeisen tauglich, oder ob sie schon bebrütet sind. *Aegialites hiaticula* und *Recurvirostra avocetta* sind nur noch in einzelnen, sehr wenigen Paaren, vielleicht auch gar nicht mehr dort vorhanden. *Haematopus ostrealegus, Aegialites cantianus* und *Totanus calidris* sind stark im Abnehmen begriffen und die Kolonie der Sterna-Arten wird immer kleiner. Diese Vögel sind sämmtlich in dem Verzeichniss des Vogelschongesetzes nicht aufgeführt und die Eier derselben sind also jedem Buben preisgegeben, der sie suchen mag. Wenn der Nutzen dieser Vögel auch nicht bedeutend hoch anzuschlagen ist, so gereichen sie doch dem Strande zur grossen Zierde und sollten daher gern der dortigen Gegend, die an Schönheit so äusserst wenig bietet, erhalten werden. Dieses zu bewerkstelligen, möchte indess wohl eine schwierige Sache sein, mir wenigstens stehen dazu keine Mittel zu Gebote.

Leicht zu beseitigende Mängel einiger zoologischer Gärten.

Dass zoologische Gärten fast ausschliesslich der Wissenschaft dienen, wie es bei vielen musterhaft eingerichteten botanischen Gärten der Fall ist, kann Niemand von Privatunternehmungen, wie es ja die meisten Thiergärten sind, verlangen, da sie dem pecuniären Vortheil Rechnung tragen müssen und ihre Haupteinnahmen von dem mittleren Bürgerstande und dem kleinen Beamtenthum, sowie von dem Fremdenbesuche beziehen. Die Beseitigung zweier Mängel jedoch, die mir in mehreren zoologischen Gärten auffielen, dürfte selbst den Laien, welche im Allgemeinen die Aussicht auf angenehme Unterhaltung herbeizieht, vielmehr aber dem, welcher möglichst gründliche Belehrung sucht, höchst wünschenswerth erscheinen.

Der erste Mangel liegt in der Anbringung der Thiernamen. Ich weiss nicht, ob die diesbezügliche vortreffliche Einrichtung des Berliner Aquariums schon in anderen zoologischen Anstalten Eingang gefunden hat, jedenfalls aber wäre es höchst wünschenswerth, dass es möglichst bald geschieht. Dort sind an gemeinschaftlichen Behältern mehrerer Thierarten die üblichen Porzellanschilder ausser mit dem Namen zugleich mit einer guten colorirten Abbildung versehen. Ohne diese Einrichtung sind die Namen bei einer einigermassen grossen Anzahl von Thieren, und wenn der Besucher nicht schon die Mehrzahl derselben kennt, vollständig überflüssig. Noch viel nothwendiger als bei beschränkten Behältern, wo man wenigstens die Thiere übersehen kann, ist dies bei den grossen Teichen für Wasservögel. Hier hängen rund um an der Einfassung eine Menge Schilder mit den Namen von Enten, Gänsen, Möven und Watvögeln, unter welchen selbst ein angehender Zoolog sich kaum zurechtfindet, ohne sich vorher eingehend mit Ornithologie beschäftigt zu haben. Noch schlimmer ist es mit der ja bei allen zoologischen Gärten in den Vordergrund gestellten Belehrung des Volks bestellt, wenn man an Gesellschaftskäfigen nur einen Namen findet, der noch dazu gerade das am wenigsten in die Augen fallende Thier bezeichnet. So fand ich einmal ein geräumiges Vogelhaus, an dem sich ein Schildchen mit dem Namen *Corvus glandarius*, Eichelhäher, befand, während darin am Boden zwei Möven umherliefen und erst nach längerer Zeit oben unter dem dunklen Dach sich ein noch sehr scheuer Eichelhäher bemerklich machte. Werden nicht die meisten Besucher geglaubt haben, dass mit dem angebrachten Namen die Möven gemeint seien? Ferner fand ich, dass öfters gerade die weniger bekannten Thiere in Käfigen für sich ganz ohne Namen gelassen waren, während derselbe bei den ganz bekannten Thieren, wo er noch eher entbehrlich wäre, bei Löwen, Tigern, Elefanten, Hirschen, gewiss nicht vermisst wird. Ein mir bekannter Garten erhielt einigemal Vertreter der Gattung *Uromastix* Merr., jener eigenthümlichen plattgedrückten Wüsteneidechsen aus der Familie der Erdagamen. Fast unbeweglich und in der heissesten Sonnengluth auf blossem Sande liegend fühlten sie sich wohl und würgten nur in langen Zwischenräumen ein Paar der vollständig ausgetrockneten Blätter hinab, die in ihrem Kasten lagen. Immer sammelte sich ein Trupp Neugieriger um diese merkwürdigen und wegen ihrer Fremdartigkeit interessirenden Thiere, die gleichsam die personificirte Wüstendürre

darstellten. Jeder hätte gern über Namen, Vaterland und andere Details sich zu belehren gewünscht, aber — ein Namentäfelchen war nicht für nöthig befunden worden. Einige »Wüsteneidechsen«, so hiess es im Zeitungsbericht, sind angekommen, damit war Alles gesagt. Bei den wegen der grossen Sterblichkeit meist so schnell wechselnden einheimischen Singvögeln, obgleich ihre Kenntniss so wichtig ist, ist die Sache noch viel schlimmer. Und doch wäre es so leicht, auch bei diesen immer zu rechter Zeit die nöthige Erklärung zu geben, wenn auch statt der sonst üblichen Porzellanschildchen nur leicht herzustellende und leicht wieder zu entfernende, einfach beschriebene Papptäfelchen genommen würden. Mit seinem Namen sollte unbedingt jedes Thier in einem zoologischen Garten versehen sein. Gerade darin zeigt sich ja ein Hauptunterschied von den wandernden Menagerien, dass im zoologischen Garten jedes Thier sich mit seinem wahren Namen präsentirt, während dort häufig fingirte Namen die Begriffe von den Thieren verwirren. Dagegen könnten die zoologischen Gärten leicht ein Mehr thun und sich das an sich richtige Princip aller Menageriebesitzer aneignen, die Thiere nicht einfach dem Zuschauer vor Augen zu führen, sondern sie durch kurze Schilderungen von Lebensweise, Charakter, Eigenschaften interessanter zu machen.

Zu diesem Zwecke liessen sich auf kleinen Tafeln auch leicht ausser den Namen kurz gefasste Charakteristiken der bezeichneten Thiere anbringen, die über Lebensweise, Charakter und Eigenschaften Aufschluss gäben.

Die gedruckten »Führer«, welche allerdings für jeden zoologischen Garten existiren, sind viel zu wenig verbreitet, um solche Einzelbeschreibungen ersetzen zu können, und dann sind in denselben meist neu angekommene, sowie seltnere Thiere nicht beschrieben; in manchem Führer sind sogar überhaupt nur Säugethiere und Vögel berücksichtigt.

Ein zweiter Mangel ist der, dass, bei dem Streben nach grossen, imponirenden Thiergestalten namentlich anderer Welttheile, die einheimische Fauna, was die kleinen, dem Besucher meist noch sehr unbekannten Säugethiere, Vögel und Reptilien betrifft, fast vollständig vernachlässigt wird.

Stehende Gäste der zoologischen Gärten scheinen davon nur Hirsch, Reh, Fuchs, Hausmarder, Eichhörnchen, dann etwa noch Dachs, Fischotter, Hamster, Wiesel (kleines), Wanderratten zu sein. Fast unsere sämmtlichen einheimischen Nagethiere sind die grössten Raritäten, während sie doch wegen ihrer ausserordentlichen Bedeutung für Oekonomie, Fischzucht u. s. w., ihrer meist netten Gestalt und ihrer angenehmen, zierlichen Bewegungen in einer vollständigen Sammlung nicht bloss bei dem Forscher und in besonders betheiligten Fachkreisen, sondern bei allen Besuchern grosses Interesse erwecken dürften. Die nächsten Verwandten unserer Hausmaus und Wanderratte: die Hausratte (*Mus rattus*), die Brandmaus (*M. agrarius*), die Waldmaus (*M. sylvaticus*), die so ausserordentlich niedliche und liebenswürdige Zwergmaus (*M. minutus*); ferner die Wasserratte (*Hypudaeus amphibius*), welche allerdings nicht gut zu erhalten sein soll; ferner die kleine und grosse Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*, *Eliomys Nitela*), selbst das in einigen Gegenden, namentlich bei Liegnitz so häufige Ziesel (*Spermophilus Citillus*) sind in ihrem eigenen Vaterlande weniger gekannt als, im Gefangenleben wenigstens, viel uninteressantere Vertreter aussereuropäischer Länder. Diese hat man zudem öfter Gelegenheit, in Menagerien, Circus, Thierhandlungen etc. zu sehen, jene zeigen sich uns

höchstens carrikaturenhaft ausgestopft in Museen, da gerade sie dem Präparator die grössten Schwierigkeiten darbieten.

Da leider von den zoologischen Gärten ein so grosses Gebiet des Thierreiches, namentlich die hochinteressante Insectenwelt so gut wie ausgeschlossen ist (obwohl vielleicht auch die Anlage von Süsswasseraquarien, sowie Vivarien nicht zu den Unmöglichkeiten gehören dürften), so sollte doch die übrige einheimische Fauna nicht in dieser Weise vernachlässigt, allen vorhandenen Thieren aber durch sorgfältige und sofortige Beifügung von Namen und womöglich kurzen Erläuterungen der rechte Werth gegeben werden.

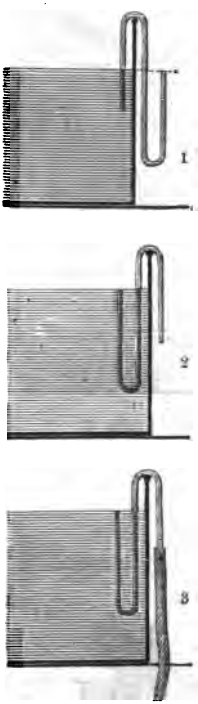
W. O.

Zusatz der Redaction. Sehr nachahmungswerth fanden wir die Einrichtung des Hamburger zoologischen Gartens, in welchem auch an den Teichen die auf diesem befindlichen Vögel durch colorirte Abbildungen bezeichnet werden. Selbst Bäume und Sträucher sind daselbst mit Porzellanschildchen und Namen versehen. — Wie auch die Sammlungen einheimischer Thiere interessant sein können, zeigt die Aufstellung der deutschen Vögel in dem Cölner zoologischen Garten durch den dortigen Cassier, Herrn Goffart.

Correspondenzen.

Darmstadt, im März 1876.

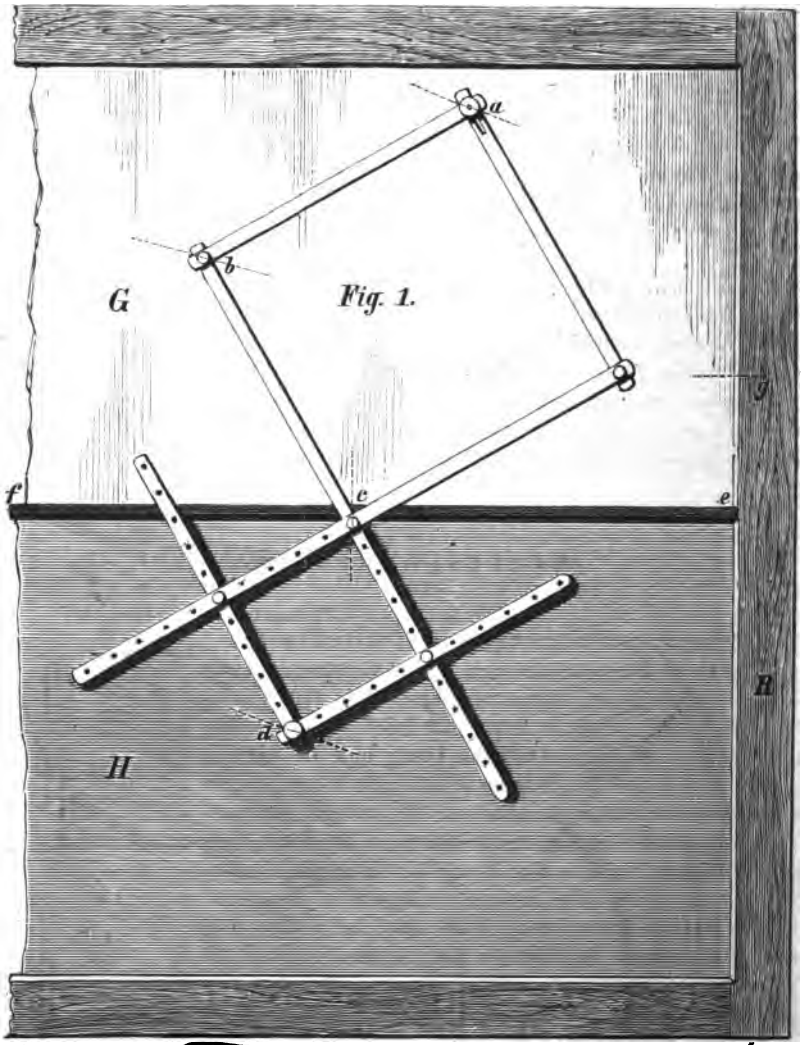
1. Ein Heber für das Aquarium. In dem Decemberheft 1876, Seite 409, befindet sich eine Abbildung, welche nicht ganz richtig ist. Wenn der abgebildete Heber seine Schuldigkeit thun soll, so muss das Loch *c* nach seiner Höhe zwischen der oberen Oeffnung von *a* und der unteren Oeffnung von *b* liegen. — Uebrigens ist ein Apparat von gleicher Wirkung viel einfacher herzustellen. Er besteht aus einer doppelt gebogenen Glasröhre von beistehender Figur und kann in verschiedener Weise in das Aquarium eingesetzt werden. Stets wird er, sobald er angesogen, im Aquarium ein gleichmässiges Niveau herstellen. Will man das abfliessende Wasser nach einem bestimmten Ort leiten, so braucht man nur einen Gummischlauch anzustecken, der dort, wo der äussere Schenkel endet, eine Oeffnung besitzt. —



Ich habe mich dieses Hebers sehr häufig bedient, wenn ich an der See war und eine grössere Zahl kleiner Aquarien (Wassergläser) brauchte, um etwa einzelne Thierformen längere Zeit isolirt beobachten zu können. Fig. 1 erweist sich am brauchbarsten, wenn man sehr kleine Thiere oder Embryonen beobachten will.

2. Ein Zeichnungsapparat.

Sehr oft ist der Zoologe und Paläontologe gezwungen, genaue Abbildungen von makroskopischen Gegenständen, z. B. Skelettheilen etc. anzufertigen. Da dies nun häufig sehr schwierg ist, so habe ich einen Apparat construirt, mit


a
b
G
Fig. 1.
g
f
c
e
R
d
H

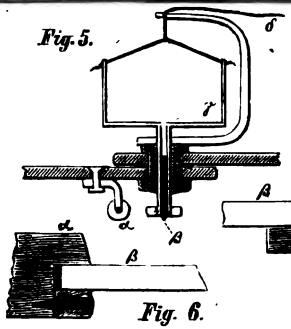


Fig. 5.
δ
γ
α
β
α
β
Fig. 6.

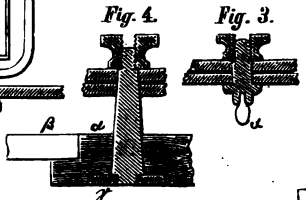


Fig. 4.
Fig. 3.
β
α
γ
α

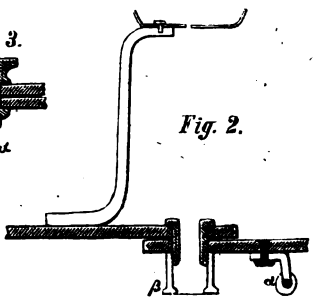


Fig. 2.
β
α

welchem man eine vollkommen genaue Projektion des zu zeichnenden Körpers in natürlicher Grösse oder in verschiedenem Grade verkleinert erhalten kann. Derselbe besteht aus einem, mit einem Diopter combinirten Storchschnabel, der auf einer Platte befestigt ist, die zur Hälfte aus einer Spiegelglasplatte und zur Hälfte aus einem Reissbrett besteht. — Will man einen Gegenstand zeichnen, so legt man ihn unter die Glasplatte, spannt auf das Reissbrett ein Stück Papier, und fährt nun, indem man durch den Diopter sieht, den Linien des Körpers nach. (Wo man nicht zeichnen will, arretirt man den Bleistift durch Ziehen an der Schnur). Man hat dann auf dem Papier ein genaues Bild (orthog. Projektion) des Gegenstandes und zwar entweder in natürlicher Grösse oder verkleinert, je nachdem man die Stifte gesteckt hat.

Ich gebe hier die Abbildung eines solchen Apparats, nach welcher jeder Mechaniker denselben ausführen kann. Die Zeichnung ist nach einem Exemplar, welches ich von Herrn Schäfer in Darmstadt anfertigen liess und das seinem Zwecke vollkommen entspricht. Die Grösse des Gegenstandes kann bis 1 Meter Länge und 0,6 Meter Breite betragen. Die Verkleinerungen sind nach Zehntheilen der natürlichen Grösse.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Der ganze Apparat in $^1/_{10}$ nat. Grösse. *R* Rahmen. *G* Glasstafel. *H* Reissbrett. Auf der linken Seite musste wegen Mangel an Raum ein Streifen weggenommen werden.)

Fig. 2—6. Durchschnitte der Haupttheile in $^1/_2$ der nat. Grösse. In allen diesen ist Holz wagrecht, Schmiedeisen von links nach rechts, Stahl von rechts nach links schraffirt. Glas und Messing, sowie das Elfenbein der Laufröllchen und der Laufstifte ist weiss gelassen.

Fig. 2. Durchschnitt des Diopter. (s. Fig. 1. *a.*) α Röllchen, β Fadenkreuz.

Fig. 3. Durchschnitt eines Gelenkes (s. Fig. 1. *b.*) α Laufstift.

Fig. 4. Durchschnitt der festen Axe (s. Fig. 1. *c.*) α. Reissbrett, β. Glastafel, γ. Querschnitt der Eisenschiene, welche in der Richtung von *e* nach *f* in das Reissbrett eingelegt und verschraubt ist.

Fig. 5. Durchschnitt der Bleistift-Hülse (s. Fig. 1. *d*) α. Röllchen, β. Bleistift. γ. Schale mit Schrot gefüllt, um den Bleistift auf das Papier zu drücken. δ. Schnur zum Arretiren des Bleistiftes.

Fig. 6. Durchschnitt des Rahmens, um die Einfügung der Glasscheibe zu zeigen (s. Fig. 1. *g.*) α. Rahmen, β. Glastafel.

Die Messingscheibchen, welche zur Verminderung der Reibung dienen, sind schwarz gezeichnet.

Dr. G. v. Koch.

Lippstadt, im Mai 1876.

Da ich selbst in vorigem Jahre in Ihrer Zeitschrift die Frage angeregt habe, ob auch deutsche Dompfaffen die Primelblüthen in der von Darwin beschriebenen, sehr geschickten Weise zerbeissen, so will ich Ihnen auch eine Antwort auf diese Frage, die ich jetzt zu geben im Stande bin, nicht vorenthalten. Sie lautet einfach Ja. Ein Dompfaff, den ich mir gekauft hatte, ohne dass mir über sein Alter und seine Herkunft nähere Auskunft zu Theil wurde, zerbiss in wenigen Minuten an einem ihm in den Bauer gegebenen Strausse von *Primula elatior* alle Blüthen genau in der von Darwin angegebenen Weise. Im Freien ist es mir noch nicht gelungen, so zerstörte Primelblüthen hier aufzufinden, obwohl der Dompfaff hier vorkommt.

Dr. H. Müller.

Regensburg, im Mai 1876.

Ueber Wellensittiche und deren Annahme fremder Vogelgesänge. Nach ununterbrochenen Beobachtungen über Wellensittiche muss ich insbesondere hervorheben, dass diese Thiere sich vorzugsweise für den flötenden Gesang des Silberschnabels interessiren. Ueber das Wellensittich-Männchen, das in Brehm's »Gefangene Vögel« hervorgehoben ist, S. 245, muss ich bemerken, dass es mir schien, als ob es den Gesang des Silberschnabels insbesondere deshalb nachahmte, weil seine Gattin über 4 Wochen auf unbefruchteten Eiern gebrütet hatte, und es aus lauter Langerweile die Melodie des Liedes annahm. Dass aber ein jähriges Weibchen zwischen etlichen 40 Stück seinesgleichen, nebst etwa 250 bis 260 Stück exotischer Finken, die alle frei umherfliegen, aus diesem Gezwitscher dennoch den Gesang des Silberschnabels in seiner ganzen Klarheit erlernte und sang, ist gewiss höchst bemerkenswerth. Dieses ist die jüngste von mir gemachte Beobachtung und nun die dritte ihrer Art. In allen drei Fällen wurde dies Lied tadellos vorgetragen; die 2 ersten Vögel waren Männchen, der jüngste ein Weibchen.

Noch zu bemerken ist, dass die Wellensittiche in Nestern, in welchen sie gebrütet und in denen sich ihre Excremente angehäuft haben, viel lieber brüten als in gereinigten Häuschen, wohl deshalb, weil der Dünger sich erhitzt und so das Brutgeschäft erleichtert.

v. Freyberg.

Miscellen.

Kinderlose Vogelehen. Mein Schwalbenpaar, dessen Sommerleben ich im ersten Hefte des XVI. Jahrgangs dieser Zeitschrift den Lesern vorgeführt habe, und an dem ich auch in diesem Sommer weitere ergänzende Beobachtungen anzustellen gedachte, hat sich leider nicht wieder eingestellt und ist, wie nicht anders anzunehmen, auf der Reise verunglückt. An seiner Statt erschien freilich ein anderes Paar, welches aber durch sein Benehmen, durch die Unsicherheit seines Auftretens beim ersten Erscheinen nur zu deutlich zeigte, dass es nicht das alte sei. Dieses Paar erregte besonders dadurch mein Interesse, dass es den ganzen Sommer hindurch in voller Bauthätigkeit begriffen war, aber keine Jungen aufzog, ja nicht einmal zum Brüten gelangte. Oft sass das Weibchen stundenlang im Neste und liess sich vom Männchen durch allerlei musikalische Vorträge unterhalten. Beide flogen gemeinschaftlich ein und aus, schliefen auch zeitweilig im Hause, trugen Baustoffe heran und so ging es bis in den August hinein. Ihre Ehe war und blieb eine kinderlose.

Einen gleichen Fall erlebte ich vor mehreren Jahren an einem Taubenpaare. Auch dieses verbrachte einen ganzen Sommer mit Liebkosungen und Nestbauen, legte aber nie. Beide Fälle beweisen zur Genüge, dass auch in der Vogelwelt zeitweilig unfruchtbare Verbindungen existiren. Sehr interessant würde es sein, wenn man beobachten könnte, was bei den Haustauben keine

grossen Schwierigkeiten hätte, ob solche kinderlose Ehen fürs ganze Leben geschlossen würden, oder ob nicht eine freiwillige Trennung derselben stattfände, oder ob dieselben nur für einen bestimmten Zeitraum, etwa fürs erste Jahr kinderlos blieben. H. Schacht.

Uebersicht der Geburten im Zoologischen Garten zu Hamburg 1874.

Säugethiere, *Mammalia.*

3 Tiger, *Felis Tigris*, 5 Panther, *Felis pardus*, 1 mähnenloses Stachelschwein, *Hystrix javanica*, 7 Silberkaninchen, *Lepus cuniculus*, 6 Widderkaninchen, *Lepus cuniculus*, 6 Hasenkaninchen, *Lepus cuniculus*, 2 Gürtelthiere, *Dasypus villosus*, 1 Pecari, *Dicotyles torquatus*, 2 Rennthiere, *Tarandus rangifer*, 1 Barasingahirsch, *Cervus Duvaucellii*, 2 Damhirsche, *Cervus dama*, 2 Edelhirsche, *Cervus Elaphus*, 2 Mähnenhirsche, *Cervus rusa*, 1 Samburhirsch, *Cervus Aristotelis*, 2 Schweinshirsche, *Cervus porcinus*, 1 Wapitihirsch, *Cervus canadensis*, 1 Bläsbockantilope, *Antilope albifrons*, 1 Elenantilope, *Antilope Oreas*, 1 Mufflon, *Ovis Musimon*, 1 Yak, *Bos grunniens*, 1 Guanako, *Auchenia Huanako*, 3 Bennett's Känguru, *Halmaturus Bennettii.*

Vögel, *Aves.*

6 schwarzrückige Fasanenhühner, *Euplocamus melanotus*, 5 Höckerschwäne, *Cygnus olor*, 3 Singschwäne, *Cygnus musicus*, 3 kanad. Gänse, *Cygnopsis canadensis*, 1 Nilgans, *Chenalopex aegyptiacus*, 5 Schwanengänse, *Cygnopsis cygnoides*, 4 Bisamenten, *Anas moschata*, 2 Brautenten, *Aix sponsa*, 3 weisse Enten, *Anas boschas var. alba*, 8 Fuchsenten, *Casarca rutila*, 1 Mandarinente, *Dendronessa galericulata*, 50 Smaragdenten, *Anas boschas var. smaragdinus*, 60 Stockenten, *Anas boschas.*

Die Thierversteigerung zu Antwerpen findet in diesem Jahre am 5. und 6. September statt. Es kommen wieder zahlreiche Thiere zum Verkauf, importirte sowohl wie in dem Garten gezüchtete; darunter z. B. 3 junge Tiger mit ihrer Amme, einer Hündin, 3 junge Löwen, 5 Giraffen, 1 afrikanischer Elephant, 1 Dromedar, 1 Zebra, verschiedene Antilopen, Hirsche und andere Wiederkäuer, Kängurus und Affen; von Vögeln 1 afrikanischer, 1 amerikanischer Strauss, Casuar und Emu, Raubvögel, eine ganze Reihe verschiedener Fasane, in deren Zucht der Garten bekanntlich besonders reich ist, und viele andere Vögel; endlich auch einige Riesenschlangen.

Die Resultate der künstlichen Fischzucht in Böhmen waren auch in der Saison 1874—75 gute zu nennen. Auf 10 Stationen wurden 87,500 Salm-Eier zum Ausbrüten eingesetzt, wovon der Verlust im Durchschnitt etwa 10% betrug. Rechnet man 2000 Eier noch ab, über die keine Nachricht einging, so stellt sich die Zahl der im Frühjahre 1875 in die Flüsse Böhmens eingesetzten Lachse auf 76,750 Stück, was mit einem Aufwande vom 850 fl. hergestellt wurde, so dass ein junger Lachs von 25 Mm. Länge auf etwa $^1/_{10}$ Kreuzer zu stehen kommt. Nach Dr. A. Fric.

Am 27. Juni 1876 starb zu Berlin

Prof. Dr. Christian Gottfried Ehrenberg,

Geheim. Medizinalrath.

Er war am 19. April 1795 zu Delitzsch geboren und studirte zuerst Theologie, dann Medizin und Naturwissenschaften. 1820 begleitete er mit Dr. Hemprich den Grafen von Minutoli auf dessen zu antiquarischen Zwecken unternommener Reise nach Egypten. Ehrenberg wurde nach seiner Rückkehr 1828 ausserordentlicher Professor an der mediz. Facultät in Berlin. 1829 begleitete er Al. v. Humboldt auf dessen Reise nach dem Ural und Sibirien. 1839 wurde er ordentlicher Professor.

Für die Kenntniss der Fauna und Flora der von ihm besuchten Gegenden Afrika's war seine Reise dorthin schon durch die mitgebrachten Sammlungen epochemachend. Sein Hauptverdienst aber besteht in der Förderung der Kunde von den kleinsten Lebensformen, Thieren sowohl wie Pflanzen, und zahlreich und bedeutend sind die von ihm hierüber gelieferten Arbeiten, von denen wir nur nennen: Die Infusionsthierchen als vollkommne Organismen; Mikrogeologie; *Symbolae physicae* u. A. Die Kenntniss der Rädertbierchen, die er mit den Infusorien lange Zeit vereinigte, war für seine Auffassung der Organisation der letzteren verhängnissvoll, indem er glaubte, den differenzirten Bau der ersteren auch bei den Infusorien finden zu müssen, und in dieser Ansicht, bei der er hartnäckig beharrte, stand er zuletzt eben so isolirt wie in seiner Behauptung von der thierischen Natur der Diatomeen. Trotzdem hat er die Kenntniss von dem Leben des Kleinen mächtig gefördert und der auf ihn angewandte Ausdruck »Fürst der deutschen Mikroskopiker« ist vollständig gerechtfertigt.

Eingegangene Beiträge.

Frau M. B. in B.: Die Sache wird ganz in der angegebenen Weise besorgt. — J. v. F. in G.: Angenommen; das Weitere ebenfalls. — A. M. in G.: Besten Dank; der Nachtrag ist bemerkt. — Dr. G. in St. G.: Herzlichen Dank für den schönen Beitrag. Das Gewünschte wird besorgt. — Dr. R. S. in E.: Könnten Sie uns nicht eine Beschreibung Ihres Terrariums für Reptilien mit dem Heizapparate geben? — A. Z. in C. (U. St.). — L. J. F. in H. bei W.: Es ist Alles richtig angekommen. Anzeige nächstens. — v. K. in S.: Der Aufsatz wird benutzt. Dachs und Fuchs bitte einzusenden. — A. H. u. Dr. H. in B.: Der Aufsatz wird gerne benutzt. — Wegen meiner vierwöchentlichen Abwesenheit von Frankfurt bitte ich um Entschuldigung, wenn vielleicht in Beantwortung von Anfragen oder in Anzeige von Eingegangenem ein Versehen gemacht sein sollte. N.

Bücher und Zeitschriften.

C. G. Calwer's Käferbuch. 3. Auflage von Prof. Dr. G. Jäger. 1. u. 2. Lieferg. Mit color. Tafeln. Stuttgart. Julius Hoffmann. 1876.

Fr. Berge's Schmetterlingsbuch. 5. Auflage von Dr. Wilh. Steudel. 1. u. 2. Lieferg. Mit color. Tafeln. Stuttgart. Julius Hoffmann. 1876.

Dr. C. G. Giebel. Thesaurus Ornithologiae. Repertorium der ornithologischen Literatur und Nomenclator sämmtlicher Gattungen und Arten der Vögel. 5. Halbband. (Pa-Que) Leipzig. F. A. Brockhaus. 1876.

Dr. J. v. Bedriaga. Die Faraglione-Eidechse und die Entstehung der Farben bei den Eidechsen. Heidelberg. Carl Winter. 1876.

Dr. Carl Stölker. Die Alpenvögel der Schweiz in Photographien von Gebr. Täschler. 1. Serie. St. Fiden bei St. Gallen. Dr. C. Stölker. 1876.

C. F. Jickeli. Rückblick auf die Land- und Süsswasser-Mollusken Nordost-Afrikas. Separatabdruck.

L. H. Jeitteles. Warum wir die Thiere schützen müssen und was wir von den Thieren lernen können. Vortrag im Wiener Thierschutz-Verein. 29. Mai 1876.

Ornithologischer Verein in Wien. Mittheilungen des Ausschusses an die Mitglieder. 1876. No. 1—3.

A. Kölliker. Ueber die Placenta der Gattung Tragulus. Sep.-Abdruck aus den Verhandlungen der Würzburger phys.-medic. Gesellschaft.

M. Flesch. Zur Physiologie der Knochen-Resorption. Ebendaher.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.
Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N°. 9. XVII. Jahrgang. September 1876.

Inhalt.

Der Kolkrabe *(Corvus corax)* in der Schweiz; von Dr. A. Girtanner. — Züge aus dem Leben der gemeinen Krähe *(Corvus corone)*; von Adolf Müller. — Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer. (Fortsetzung.) — Bericht über den zoologischen Garten in Basel für das Jahr 1875. — Die Vögel Salzburgs; Nachträge und Berichtigungen; von Vict. Ritter v. Tschusi-Schmidhofen. — Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876; von dem Herausgeber. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Todesanzeige. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Der Kolkrabe *(Corvus corax)* in der Schweiz.

Von Dr. A. Girtanner.

Zu den schweizerischen Vögeln, deren gedeihliche Existenz in den dicht bevölkerten und sorgfältig kultivirten Landestheilen eine vorweg schwierigere wird oder bereits schon zur Unmöglichkeit geworden ist, gehört der Kolkrabe — jener stattliche schwarze Vogel, der heute wohl in der ganzen Schweiz nur als Gebirgsbewohner zwar ständig aber nirgends häufig zu finden ist, während er früher ohne jeden Zweifel auch das Flachland und die Hügelregion mit den damals noch einsamen Schluchten und zur Unendlichkeit ausgedehnten Waldungen horstend innehatte.

Andere Zeiten, andere Menschen — andere Menschen, andere Sitten; die Consequenzen davon sind für den Kolkraben verhängnissvoll geworden, denn solange noch Rad und Galgen als Wahrzeichen von Gerechtigkeitsliebe und Ordnungssinn den aussichtsreichsten Punkt jeder richtigen Ortschaft schmückten und fleissig benützt wurden, hatte auch der »Galgenvogel« seine gute Zeit. So schreibt

der alte Gessner noch »von den Rappen«: »dass sie nit allein allerlei todte Schelmen fressen, sondern dass sie auch anderer Speise bedürfen.« — Aber die Galgen sanken. Gelegentlich unterwegs erschlagenes Gesindel oder von solchem umgebrachte Wanderer oder sonstwie todt liegen gebliebene Menschheit wurde mit zunehmender Bebauung des Landes und Gesittung der Bevölkerung seltener und hiemit auch die Massenvertilgung derselben durch allerlei Seuchen. — Verbrecher, anstatt wie früher, wo es immer etwas zu köpfen oder zu hängen gab, rasch und sicher unschädlich gemacht zu werden, wurden allmählich lebendig zu fangen gesucht und sorgfältig unter Dach gebracht. Auch solche Pensionäre, einmal gestorben, durften je länger je weniger nur mehr so auf den Mist geworfen werden — den Rappen zur Speisung, wie Gessner sagt — sondern sie wurden zuerst in allen Unehren verscharrt und später in allen Ehren begraben, und wer kann wissen, wie bald mittelst einer einzigen grossen Wagenladung Steinkohlen noch nach dem Tode zum Verduften gebracht, wenn es ihnen bei Lebzeiten nicht gelang oder sie es bei der genossenen honorigen Behandlung nicht praktisch erachtet hatten. Wenn aber der arme Kolkrabe schon von den Begrabenen nichts mehr hatte, so mischt er sich begreiflicherweise noch weniger in die Feuerbestattungsfrage wegen Gerechter wie Ungerechter.

Ging man also nach einstimmigem Urtheile der Galgenvögel schon seit Langem mit lebendigen und todten Leuten viel zu manierlich um, so gab's zu ihrem Troste doch immer noch viele durch Seuchen und andere Ungelegenheiten gefallene und liegen gelassene wilde und Hausthiere. Aber auch sie verminderten sich rasch. So wurde der Kolkrabe nothgedrungen allmählich ein Stammgast auf den Schindangern, wohin immermehr solche Cadaver gebracht werden mussten und wo umgestandene Thiere oder Abfälle derselben noch am ehesten ohne Kampf zu erhalten waren. Noch bis in die Dreissiger Jahre fand man ihn nicht selten auch beim Schindanger unweit St. Gallen. Mit dem Eingehen jenes duftenden Institutes, resp. dessen Umwandlung, wenn auch nicht gerade in eine Eau de Cologne-Fabrik so doch in eine den modernen Zeitverhältnissen angepasste überhaupt nicht mehr riechen dürfende Abdeckerei, war für den hungernden Raben die Zeit herbeigekommen, wo er auch diese Gegend für immer verlassen musste, und er dürfte jetzt wohl im ganzen Lande unter einer Meereshöhe von 1000 M. als Standvogel vergeblich gesucht werden. — Auf directe Verfolgung durch den Menschen oder andere belebte Wesen darf dabei keine

Schuld geschoben werden, aber directer Entzug der Nahrung musste zuletzt sein Verschwinden ebenso sicher herbeiführen. Wie der Henker selbst so mochte auch sein dunkler Schatten — der grosse schwarze Vogel — immer eher zu den Gemiedenen als zu den Begehrten gehört und er es diesem Umstande mit zu verdanken gehabt haben, dass er von Jägern nur sehr selten — es sei denn um geheimen Hexenwerkes willen — behelligt worden ist. Nur dieses und der Arzneischatz der guten alten Rad- und Galgen- Zeit bedurften seiner. So wurde laut Gessner damals bei Podagra ärztlich verordnet: einen lebenden Kolkraben in Rossmist zu vergraben, 40 Tage lang faulen zu lassen, hernach zu verbrennen, den Rückstand zu einem Pflaster zu machen und dieses aufzulegen. Rappenkaat mit Wollen verwickelt und in einen holen Zan gestossen benimmbt den Schmertzen nach und nach u. s. w. Prosit Mahlzeit! — Gessner erwähnt speciell noch, dass ein berühmter Arzt seiner Zeit eigenhändig zu diesem Zwecke zween junge Rappen aus dem Nest in einem hohen Felsen genommen habe. Fiel nun auch hie und da einmal ein solcher armer Schwarzrock derartigem Unsinn zum Opfer, so ist keineswegs darin sondern in den früher angeführten Umständen der Rückzug seines ganzen Geschlechts in das Hochgebirge zu suchen und zu finden.

Von meinen Altersgenossen im schweizerischen Tief- und Hügelland, ja bis zur Alpenregion hinauf, kennen nur sehr wenige noch den Kolkraben aus eigener Anschauung in der Freiheit und belegen mit dem Namen Rabe die Rabenkrähe oder Krähe par excellence, wo nicht auch noch die Saat- und Nebelkrähe und selbst die Thurmdohlen, zum deutlichen Unterschiede von Kanarienvogel, Schnepfe und Habicht. Aber auch aus Deutschland, woher ich behufs einiger Vergleichungen mit unserem Raben einen als Kolkraben ausgebotenen beziehen wollte, kam mir eine Rabenkrähe zu, selbst von einem Händler, der von der Unrichtigkeit seiner Meinung nur durch sehr energische Nachhülfe zu überzeugen war und auf meine Reclamation immer erwiderte: es sei nicht zu erwarten, dass dieser wirkliche Kolkrabe schon die von mir vorausgesetzte Grösse habe, da er 3—4 Jahre lang wachse u. s. w. Und doch unterscheidet der Kenner durch blosses Betasten allein schon mit Leichtigkeit einen Kolkraben von einer Rabenkrähe, wenn dieser nur erst einmal 3 Wochen alt ist. — Der Kolkrabe dürfte in Wirklichkeit auch in den flachen Theilen Deutschlands viel seltener sein, als man es glaubt, wenn man von all den flatternden Raben liest, die

allerdings ganz gut noch in die Zeit von »Leonore« und die Kiffhäusersage passen. Von Wien her hingegen erhielt ich auf meine Nachfrage einen Bescheid, der ganz den Verhältnissen in der Schweiz entspricht und wonach ein Paar junge Raben nur mit grossen Kosten und nach Ueberwindung vieler Hindernisse und nach unermüdlichem Suchen in einem der Urwälder an der mährisch-ungarischen Grenze aus dem Horste genommen werden könnte.

Gessner heisst unsern Kolkraben einfach Rapp; nennt ihn einen wohlbekannten Vogel, bezeichnet ihn aber speciell als grössesten aus seinem Geschlecht, ganz kohlschwarz von Farb, mit einem starken Schnabel und Leib, und fügt extra bei: er sei in der Jugend minder schwartz, dieweil er von Himmelsthaw ernehret werde. Die Bergleute der Ostschweiz heissen ihn Bergrapp; Kundige unserer Gegend Kolkrabe, und nur unter Brüdern, wo er keine Verwechslung mit seiner Verwandtschaft *minorum gentium* zu befürchten hat, lässt er sich Rabe nennen, weil er vielleicht weiss, dass sie die Krähe Krähe und einen Zeisig nicht Leuchtthurm tituliren.

Ob zwischen den Kolkraben der verschiedenen Verbreitungsbezirke, die sich fast über die ganze Erdkugel auszudehnen scheinen, wesentliche Grössen- oder sonstige noch tiefer gehende Unterschiede existiren, die zur Aufstellung von Varietäten berechtigen, weiss ich nicht. Bei flüchtigen Besuchen in Zoologischen Gärten war keine genügend genaue Betrachtung noch weniger Messung möglich und ausserdem die Herkunft nicht immer zu constatiren. Ausgestopfte oder in Bälgen vorliegende Exemplare sind bei Anspruch auf Verlässlichkeit zu Messungen kaum verwendbar. So viel ich indessen bemerkt, scheint der Kolkrabe der Schweiz an Grösse und Stärke dem Kolkraben keines anderen Landes etwas nachzugeben. Ich erinnere mich bei dieser Gelegenheit nicht ohne Heiterkeit der 2 prachtvollen Vögel, die anno 1862 den Jardin des Plantes bewohnten und die mir durch ihre Grösse sofort auffielen. Ein mich begleitender, ziemlich sachkundiger Franzose aus den gebildeten Ständen konnte mir auf die Frage nach ihrer Herkunft sogar aufs Bestimmteste sagen, *qu'ils proviennent du Canton d'Appenzell, Département de la Suisse!* Mein Gefühl von Bewunderung der Grösse und Stärke ging sofort in unvermindertem Maasse vom Vogel auf den Menschen über. — Drei sehr schöne, vollständig ausgewachsene Exemplare aus unseren Gebirgen ergaben folgende Maasse: Schnabel 6,9—7,5 Cm.; Handgelenk bis Spitze der längsten Schwinge 41—45 Cm.; Tarsus 7,7—8 Cm.; Schwanz 23—24 Cm.; Länge des Vogels 62—69 Cm. — Das durch-

wegs die grössten Maasse ergebende, allerdings sehr grosse Exemplar hatte eine Flügelweite von 122 Cm. — Der Schnabel ist in allen Wachsthumsperioden verhältnissmässig sehr gross und stark, und wenn bei einem noch so kleinen Nestvogel die Frage, ob Kolkrabe oder Krähe, entstehen könnte, so klärt der gewölbte First des plumpen, grossen Schnabels dieselbe sofort auf, sowie die Anwesenheit dicker grober Füsse. Sichere Geschlechtsunterschiede kenne ich nicht, doch scheint mir beim männlichen Raben der Schnabel noch höher gewölbt als beim weiblichen. Dabei ist die Haltung schon des jungen Männchens eine entschieden degagirtere, aufrechtere und selbstbewusstere, und das Benehmen ein derselben durchaus entsprechendes. Auch für den Nichtornithologen ist beim erwachsenen Kolkraben ausser der allgemeinen Grösse der stark keilförmige Schwanz ein sehr auffallendes Merkmal gegenüber allen unsern Krähenarten. Im Fluge macht ihn eben diese Eigenthümlichkeit und die bedeutende Flugweite sofort erkennbar. Ausserdem lässt er dabei fleissig sein tiefes, rauhes, kurz abgestossenes, unter starker Auftreibung der Kehle bei vorgestrecktem Kopf scheinbar aus den tiefsten Tiefen der Rabenbrust heraufgewürgtes krw-krw-kog, und von Felsen und Bäumen herab namentlich ein wohltönendes orgelndes glu-kru-hu-klu u. s. w. hören. Ausser diesen Hauptlauten gibt er aber, wenn die Actien gut stehen, einen zusammenhängenden Monolog zum besten, der ihm, der dabei angenommenen andächtigen Stellung und dem Ernste nach zu schliessen, selbst sehr gehaltreich vorkommen muss und der aus einer ungeahnten Fülle von Kehl- und Zungenlauten besteht, die seine hohe Befähigung zur Nachahmung der menschlichen Sprache bestens beweist.

Ueber das Freileben des Kolkraben in unserem Hochgebirge wissen wir durchaus nicht übermässig viel Zuverlässiges. Folgendes dürfte davon das Wesentlichste sein: Diejenigen Horste, von denen ich entweder sichere Kunde oder Junge erhalten, standen ohne Ausnahme in Felslöchern, bestanden aus grobem Wurzelwerk, Reisern, und waren mit etwas Heu, Thierwolle und Haaren und Federn ausgemuldet. Zwei davon will der Finder als sichere ehemalige Uhuhorste ansprechen, was leicht möglicherweise richtig ist, so wie die oft gehörte Angabe, dass er auch bei uns nicht ungerne auf alte wipfeldürre Buchen und Tannen und Arven baue. — Die Fortpflanzungszeit fällt in ungefähr dem nämlichen Höhengürtel mit derjenigen des Tannenhähers (*Cocc. caryocatactes*) zusammen. Die Bebrütung das Geleges fällt in den März. Schon von jenem

Arzte, den Gessner citirt, heisst es, dass er jene zween Junge im Mertzen aus dem Nest in einem hohen Felsen geholt habe. Vergangenes Jahr erhielt auch ich, aber erst Mitte Mai, aus zwei verschiedenen Horsten zwei junge Kolkraben aus unsern Alpen, die damals aber auch schon fast vollständig flügge und jedenfalls die zuletzt ausgeschlüpften jener zwei Bruten waren, deren übrige Mitglieder die Horste auch bereits verlassen und sich so der Habhaftwerdung entzogen hatten. Jene Horste waren, obwohl mit grossen Schwierigkeiten, erreichbar gewesen, während aus einem dritten die Jungen nicht geholt werden konnten, da derselbe nicht ungeschickt für die Insassen in senkrechter Felswand und unmittelbar über einem tosenden Bergstrom angebracht und auch von oben nicht zugängig war, selbst vermittelst Stricken nicht. Wie viele Junge ursprünglich in jenen zwei Horsten gesessen, konnte nicht ermittelt werden. Das Gelege wird gewöhnlich mit 4—5 Eiern als voll angegeben, doch habe ich hierüber keine Gewissheit und scheint mir die Aufzucht ebenso vieler Junger bei so grossen Vögeln, namentlich in genannter schneereicher Jahreszeit in jenen Höhen und der fast ausschliesslichen Fleischnahrung für das alte Rabenpaar nebst seinem eigenen durch die Kälte und angestrengteste Beschäftigung sehr gesteigerten Nahrungsbedarf eine wohl oft über seine Kräfte gehende Leistung zu sein. Dass die Steinkrähe in schlechten, d. h. nahrungsarmen weil schneereichen, Sommern anstatt der gewöhnlichen 4—5 Jungen nur zwei grosszieht, kann ich als mehrfach constatirt angeben.

Die jedenfalls in Sammlungen seltenen Eier des schweizerischen Kolkraben habe ich noch nicht zu sehen bekommen. Die mir bekannten Gelege stammen sämmtlich aus dem Norden, wo der Kolkrabe in bedeutend grösserer Individuenmenge vorhanden ist und wohl auch viel zugängiger horstet, da sie verhältnissmässig wohlfeil und dabei überall anzutreffen sind, während die einzelnen Paare bei uns oft in sehr grossen Distanzen aus einander wohnen.

In der ersten Zeit füttern die Alten aus dem Kropf darin aufgeweichtes, nachher nicht präparirtes aber in Auflösung begriffenes Fleisch; dann frisches von abgefangenen jungen Alpenhasen sammt Haaren und kleinen Knochen, auch von andern jungen Bergthieren, die sich unvorsichtigerweise so frühe im Jahr schon auf die Welt gewagt haben. Jedenfalls wird aber bedeutend mit Aas geätzt, da die lebende Beute noch sehr sparsam ausfallen muss. Später wird's schöner — dann gibt's Vogeleier verschiedener Art, Nestvögel, Berghühner frisch von den Eiern weg sammt diesen — täglich viele

Unthaten! Der Hauptfutterplatz bleibt aber immer eine verunglückte Gemse, verfallenes Klein- und Grossvieh, wovon es in einem Gebirgsstock doch immer das eine und andere, dem Menschen unerreichbar gebliebene Stück gibt. So sah ich selbst einmal vielleicht sämmtliche Raben des Säntisgebirges auf den Resten eines zwischen die Felsen gestürzten Rindes versammelt, die sie in Gemeinschaft mit Hunderten von Alpendohlen unter heftigem Zanken verzehrten. Der Lärm dieses schwarzen Gewimmels war auf weite Strecken hörbar. Im Sommer gibt's freilich immer etwas zu rauben, aber im Winter mag oft der Hunger grösser sein als der Futtervorrath. Wahrscheinlich ziehen dann manche Paare weg. Sicher bleiben andere zurück, die in der Noth die Höhen verlassen und auf den Strassen, krähenartig den Pferdemist durchstöbernd, getroffen werden und in dieser Zeit wohl Alles irgend Verschlingbare annehmen. Am schnellsten lockt sie auf den Schnee geschüttetes Blut herbei, doch verlässt sie wahrlich auch angesichts des grössten Leckerbissens und im Besitze des schwärzesten Hungers die Vorsicht nicht. Einmal sich sicher glaubend verschwindet das Blut rasch in ihrem Innern, und grosse Mengen Schnee's werden, wahrscheinlich weniger aus Vorliebe für Schnee-Glaces als um auch nicht die blasseste Blutspur zurückzulassen, mit verschluckt.

Die Jagd des Kolkraben ist bei der hohen Intelligenz dieses Vogels eine sehr missliche, und wer bei uns einen solchen geschossen heimbringt, hatte fast sicher nicht für ihn geladen. Auch der Fang mit Tellereisen gelingt nur selten und auch diese galten dem Mordgesellen Edelmarder oder dem Steinadler. Bei dieser Gelegenheit erleidet er meist schwere Verletzungen. Einem so gefangenen Exemplar, das ich erhielt, war der eine Fuss beinahe durchgequetscht. Nichtsdestoweniger nahm es Futter an, benahm sich sehr ruhig, begann bald seine Selbstgespräche und kümmerte sich weiter nicht viel um sein Missgeschick. Nach etwa 2 Monaten fiel der verletzte Fuss einfach weg. Der Vogel blieb gesund. Ganz dasselbe erlebte ich mit einem alten Uhu. Die Lebenszähigkeit speciell bei den Rabenarten und Eulen geht bekanntlich fast ins Unverständliche.

Der Flug ist sehr schön. Lange Zeit ohne Flügelschlag zieht das treu zusammenlebende Paar an den Felshängen dahin, kreist dann spielend und schwatzend in weiten Schneckentouren zu grösster Höhe, ohne dabei eine sich zeigende Raubgelegenheit zu übersehen und sich dieselbe, langsam oder blitzschnell herniederkommend, zu Nutze zu machen. Es ist sehr interessant, hierbei die Vielfältigkeit

ihrer glucksenden, schnarrenden, schnalzenden und krächzenden Signale mit anzuhören, vermittelst deren sie sich über den Angriffsplan einigen, und sie nachher in offenbarer Uebereinstimmung je nach der Sachlage und Wehrhaftigkeit der Beute handeln zu sehen. Es gehört indessen wenigstens in unsern Alpen Ausdauer dazu, um schliesslich nur mit etwelcher Berechtigung von einlässlicher Beobachtung des freilebenden Kolkraben reden zu dürfen, denn im allgemeinen thut der für die Beobachtung oft zur Verzweiflung schlaue Vogel möglichst wenig, um die Aufmerksamkeit das Neugierigen auf sich zu lenken. Sein Tonschatz enthält leider vielmehr einen Warnungslaut, der nur allzubald zu hören ist und die kaum begonnene Sitzung sofort aufheben lässt.

Nach Allem, was ich über natürliche und künstliche Aufzucht junger Kolkraben bisher gehört, stellte ich mir dieselbe nicht allzuschwer vor, wurde aber anders belehrt, als ich die bereits erwähnten 2 jungen aber schon fast flüggen Exemplare erhielt. Mit Milch und Semmel Thiere aufziehen zu wollen, die in der Freiheit rein animalisch aufgefüttert werden, brachte ich nie über mein physiologisch-diätetisches Gewissen, glaube auch nicht, dass ich in diesem Falle reussirt hätte; und wenn es doch der Fall gewesen wäre, so zweifle ich dafür nicht, dass in allen solchen Fällen körperlich und intellectuell ganz andere Individuen, jedenfalls namentlich hinsichtlich Lebenskraft und Lebensdauer, aber auch hinsichtlich Glanz und Reichthum der Befiederung sehr zu ihren Ungunsten heranwachsen als bei naturgemässer Ernährung. — Die zwei Vögel waren bis zu deren Ankunft bei mir während einiger Tage mit roher Leber gespeist worden. Da sie nicht krank zu sein schienen, fütterte ich vorerst, bis ich mich über die beste Fütterungsart besonnen haben würde, in dieser Weise fort. Aber schon nach wenigen Tagen stellte sich heftiger Magen-Darmkatarrh mit Auswürgen unverdauter Leber und mit profuser Diarrhöe ein. Ich hatte es nun eilig mit dem Besinnen und probirte mit Ziegen-, Schaf-, Kalb- und Rindfleisch-Herz u. s. w., versäumte auch nicht Mark, Knochen und Knorpel mitzufüttern — doch ohne Erfolg. Vielleicht fehlte es an einem Gewöllbildner, da die Vögel gross und dessen wohl bedürftig waren. Zur rechten Zeit erinnerte ich mich des nach der Aussage der Aelpler von den Alten verfütterten »Mistes«. Eine Probe, die ich mit trocknem, zerriebenem Pferdemist machte, in welchem ich die Fleischbrocken wälzte, hatte schnell den guten Erfolg, dass das Brechen aufhörte, sei es, dass die erfreuliche Wirkung auf die vegetabilische Beigabe an sich oder auf die reizende

Eigenschaft derselben auf die Magenschleimhaut oder aber auf die Beimischung der Pferdegalle zurückzuführen ist. Es blieb aber noch die hartnäckig fortdauernde Diarrhöe zu beseitigen, welche die zwei grossen Thiere so schwach erhielt, dass sie beim leichtesten Anstoss hinfielen und nicht mehr aufstehen konnten. — Regenwürmer wurden nicht angenommen und andere derartige Halbheiten im Fleischfache standen nicht zu Gebot. Womit wollte ich das Fleisch grösserer Thiere in einen leichter verdaulichen Zustand versetzen? Da es mit der praktischen Antwort pressirte, begann ich das Fleisch zerschnitten während 12 Stunden in kaltes Wasser zu legen, um ihm vielleicht auf diese Weise unpassende, die Darmschleimhaut reizende Eigenschaften zu benehmen. Und nun hatte ich endlich gewonnenes Spiel. So wurde es gerne genommen; der Darmkatarrh verlor sich rasch. In kurzer Zeit hatte ich zwei nicht nur schöne sondern auch äusserst kräftige Kolkraben, die ihren Lebensmuth durch alle möglichen Tollheiten manifestirten, zu denen sie jede Stunde der Freiheit benutzten. Ohne Dressur waren sie sehr zahm gegen mich und ohne Schule sehr geschickt zu allen Rabenthaten geworden. Es fehlte ihnen nur der immer freie Flug, um dieselben auch anderwärts zu verwerthen und sich dabei im höchsten Grade unwerth zu machen. Ohne täglichen Verdruss kann so unternehmenden, grossen Vögeln in einer Stadt derselbe aber nicht geschenkt werden. Ich gab sie deshalb schliesslich — ungern freilich — weg. Gegenwärtig befinden sie sich im zoologischen Garten in Basel als die einzigen ihrer Art, dürften aber in ihrem Behälter wohl wenig Gelegenheit haben, ihre höhern Ideen an den Mann zu bringen.

Dieses Jahr bemühte ich mich vergeblich, die für mich Verlornen durch neue zu ersetzen. Die ungeheuren Schneemassen erlaubten zu der Zeit, als die jungen Raben hätten geholt werden müssen, nicht, sich den Horsten zu nähern und so führten die Rabeneltern ihre hoffnungsreiche Jugend unangefochten einem Räuberleben in der Alpenwelt entgegen, eine dunkle Stelle in der Charakterzeichnung des um seine Jugend ängstlich besorgten, in treuer, fester Ehe lebenden, schönen und an Intelligenz über die meisten andern Vögel hervorragenden Kolkraben, welcher leider durch den üblen Nachruf seiner Ahnen als ehemaliger Schelmenfresser vor der öffentlichen Meinung nicht eben in günstiger Weise beleuchtet wird.

Züge aus dem Leben der gemeinen Krähe *(Corvus corone)*.

Von **Adolf Müller.**

Schon seit mehreren Jahren beobachte ich eingehend und scharf die gemeine Rabenkrähe (*Corvus corone*), kurzweg hier vom Volke »Rabe« genannt, und ich muss gestehen, dass wir Gebrüder in unseren Werken dem Vogel im Allgemeinen zu viel Nutzen in der Forst- und Landwirthschaft zugestanden haben. Es ist zwar unstatthaft, gewagt, vom Einzelnen aufs Ganze allgemein gültige Schlüsse ziehen zu wollen, und ich gebe die nachfolgenden Züge aus dem Leben dieses geweckten Rabenvogels immerhin unter gewissem Vorbehalte; doch zeigt sich mir die Krähe in vielen andern Gegenden während der letzten Jahre stets als dieselbe wie hier in der Umgegend Gladenbachs: sie ist ein den Klein- und Mittelvögeln sporadisch oder local und individuell sehr gefährlicher Feind.

Vermöge ihrer Langsamkeit im Fluge kann die Krähe den älteren Kleinvögeln nichts anhaben. Allein beobachte man den schwarzen klugen Dieb nur zur Zeit seines Nistens! Schon Ende März oder im April verübt er seine Unbilden an den Nestern des Edelfinken (*Fringilla coelebs*), indem er die Eier raubt und die Nester zerzaust; die Nester der Ackerlerche, des Baumpiepers, des Goldammers, der Stein- und Wiesenschmätzer, sowie vieler anderen Erdnister zerstört er ebensowohl vielfach. Hierbei halten manche männliche Rabenkrähen planmässige Suche nach Nestern im Grase, in der Saat, an Rainen und Gebüschen, auf Baum und Strauch. Später gehen sie den ausgeflogenen Jungen nach. Ich habe mehrmals gesehen, wie sie junge ausgeflogene Weisschwänze (grosse Steinschmätzer, *Saxicola oenanthe*) aus ihren Verstecken aufstöberten, sie verfolgten, indem sie raubvogelartig, wiewohl plump und ungeschickt, auf die Fliehenden stiessen. Nach solchen Fehlversuchen, als sich die verfolgten Thierchen in die Crescenz des nahen Feldes geflüchtet, durchschritt der Verfolger mit aufgeschürzter Haltung und hochgehobenem Kopfe die Gegend, woselbst die Vögelchen eingefallen waren und sich drückten, hin und wieder, kreuz und quer scharf spähend mit dem wachsamen Auge, welches bald die Versteckten ausgekundschaftet und um deren Leben es dann meist geschehen war. Solchen Verfolgungen gesellen sich leicht andere Krähen zu, und in einem von mir beobachteten Falle betrieben die herbeigeeilten gemeinschaftlich das Jagen. Bei an-

deren Gelegenheiten habe ich aber auch wieder gesehen, dass andere, gerade in unmittelbarer Nähe befindliche Krähen sich an solchen Jagden nicht betheiligten, ja dass diese sogar sie nicht im mindesten anregten; ein Zeichen, dass nicht jede Krähe diese Nachstellungen verübt, dass also der Trieb oder die Neigung zu Vogeljagden bei dieser Art individuell erscheint. Sprechend bewies mir dies folgende Thatsache. In einem meiner hiesigen Gärten, in welchem sich dieses Frühjahr ein Rabenkrähenpaar auf einem Apfelbaum ein Nest bereitete, beobachtete ich während der Brutzeit mittelst des Fernrohrs fast täglich und oft stundenlang die männliche Krähe bei ihrem Treiben in der Umgebung des Nistortes. Dieselbe fusste zu wiederholten malen auf einem Sauerkirschbaume, auf welchem Frau Edelfinke brütete; sie hat unstreitig noch öfters diesen Baum besucht und es ist ihr bei diesen Besuchen des Baumes offenbar das Edelfinkennest zu Gesicht gekommen. Nichtsdestoweniger blieben Nest und Brut des Finken unbehelligt von den Krähen und sind die jungen Finken glücklich ausgeflogen.

Den jagdbaren Thieren sind die Rabenkrähen schon nach unsern früheren Beobachtungen sehr gefährlich. Rebhun- und Wachtel-Bruten werden von den in der Schule der Erfahrung auf Gelege lüstern gewordenen Individuen tüchtig ausgeraubt. Junge Häschen fallen ebenfalls den wachsamen, sich im Feld umhertreibenden Räubern zum Opfer, und was die eine der Diebinnen nicht gewahrt, kundschaftet die andere aus. Zur Zeit der Jungenpflege sind die alten Krähen doppelt emsig im Nahrungsuchen. Gerade in dieser Periode suchen beide Gatten Baum, Strauch, Rain, Wiese und Acker ebenso nach Vogelnestern und jungen Vögeln ab wie nach Kerfen und sonstiger Nahrung. Dem wachen Rabenkopf entgeht so leicht keine Quelle des Raubes. Er wartet in stiller Lauer die Abwesenheit des Brutvogels ab, um sich dann über das Gelege unbarmherzig herzumachen; er lauscht nach den Stimmen der hungernden jungen Vögel, um sie jählings anzufallen oder sie auf der Erde zu beschleichen. Bei diesen Räubereien vermeidet der Vogel alles Aufsehen, jeden Lärm. Er jagt zwar den brütenden Vogel in manchen Fällen, wo er sich sicher glaubt, oder längeren Abwartens müde ohne weiteres vom Neste, um Gelege oder Brut sofort zu zerstören; allein seine Regel bei Ausübung solcher Beeinträchtigungen fremden Eigenthums ist kluges Abwarten und hinterlistiger Raub.

Hingegen erhebt die Krähe beim Ansichtigwerden und Verfolgen eines jungen Hasen meist sofort Signalrufe, auf welche hin

Helfershelferinnen erscheinen, um sodann die Jagd auf den armen »Lampe« um so erfolgreicher gemeinschaftlich zu betreiben. Vor kurzem noch war ich Augenzeuge davon, wie eine männliche Krähe, deren eifrige Suche in der Saat ich durchs Fernrohr bei Gelegenheit eines Pürschganges längere Zeit beobachtete, eines jungen, etwa halbwüchsigen Häschens auf einem Kleeacker ansichtig werdend plötzlich sich erhob und sogleich mit Geschrei auf die Beute stiess. Auf den Alarmruf waren auf einmal wie schwarze Luftgeister mehrere andere Krähen erschienen, welche vereint mit der ersteren nun das Häschen unter beständigem Niederstossen dermassen ängstigten, dass dasselbe in der Verzweiflung sich in einen nahen Durchlass des Weges flüchtete. Ich rächte an einer der Verfolgerinnen die Beeinträchtigung der Jagdhege mit dem todbringenden Schrotlaufe meiner Büchsflinte.

Die Krähe ist eine Allesfresserin. Wenn sie auch die thierische Nahrung der pflanzlichen vorzieht, so geht sie der letzteren doch zeitweilig nach, so z. B. im Hochsommer und Herbst den Baum- und Feldfrüchten, wie jedem Erfahrenen wohl bewusst. Ich deutete schon an, dass dem scharfsinnigen Vogel so leicht keine Quelle des Raubes verborgen bliebe. Er schickt sich vermöge seines wachsamen, klugen Wesens, seiner Anstelligkeit und Emsigkeit in alle Gelegenheiten, in jedes Verhältniss. Was unser gemeiner Spatz im Kleinen, das ist die Krähe im Grossen; sie theilt mit dem Haussperling die Vorsicht und die Frechheit. Letztere tritt immer da bei ihr zum Vorschein, wo sie sich sicher fühlt. Heute (den 8. Juli) noch beutet ein Krähenpaar — dasselbe, das in meinem entfernteren Garten nistete — den Futterbehälter alltäglich aus, der an einem umzäunten Wassertümpel für Enten in meinem Hausgarten bereit gehalten wird. An Bächen lauert der schwarze Geselle mit grosser Geduld auf Krebse und Fische und weiss dieser Beute sich zur rechten Zeit und mit Erfolg zu bemächtigen, wie z. B. Abends, wenn der Krebs an und auf das Ufer krabbelt, sowie bei niederem Stand des Wassers, wo er der Fische besser habhaft wird. Wenn die Schafe vor der Schur in den Bächen hiesiger Gegend gewaschen werden (ein Unfug, dem trotz des hier noch geltenden Hessen-Darmstädtischen Fischerei-Strafgesetzes noch nicht gesteuert ist), so erscheinen die Fische eine beträchtliche Stelle von der Reinigungsstätte stromabwärts matt oder todt auf der Oberfläche des verunreinigten Wassers. Gleich sind die Alleswisser Krähen zur Ausbeute der todten oder matten Fische da. — Auch die Neugierde spielt, wie in der ganzen Raben-

familie, unter den Krähen eine grosse Rolle. Es gibt nicht leicht ein Ereigniss in der Flur und in Vorhölzern, das der stets wachsame Vogel nicht bemerkt, wie viel mehr noch, wenn es eine Scene in der Thier- oder Vogelwelt absetzt, oder auch, wenn der Krähe irgend auffällige Töne oder Geräusch zu Gehör kommen. Beim »Blatten« auf Rehböcke sind mir öfters schon die neugierigen Krähen, das Terrain ausspürend, angestrichen; beim »Fuchs-Reizen«, d. h. beim Nachahmen des Klagegeschreis eines sterbenden Hasen von Seiten des Jägers, ist gewiss bald die unvermeidliche, in der Nähe weilende Krähe, zuweilen neben dem Eichelheher oder der Elster, bei der Hand. Nachgeahmte Stimmen sterbender Vögel oder das Mauspfeifen reizt sie nicht minder. Aber bei ihrem Nahen concurriren immer Neugierde und Vorsicht als zwei mächtige seelische Eigenthümlichkeiten in dem Thiere, in welchem fast regelmässig die letztere Eigenschaft als die stärkere die Oberhand behält. Die Krähen sind die Ueberall und Nirgends der Flur: Alles wollen sie sehen, und Alles gewahren und beäugen sie, bei Allem wollen sie Zeuginnen sein, und wo sie keine Gefahr fürchten oder zu fürchten glauben, mischen sie sich in jedes Vorkommniss. Dieser Charakteristik entspricht einer der hervortretendsten Züge der Rabenkrähe, die Eigenheit nämlich, auffallende Erscheinungen, insbesondere Tag- und Nachtraubvögel schreiend und stossend zu verfolgen. Auf Grund dieser Eigenheit des Vogels legt man die sogenannten »Krähenhütten« an. Man bezeichnet auch diesen Charakterzug der Krähen mancherseits mit »Wächter- und Polizeidienst« unter der befiederten Welt. Jedenfalls entspringt diese Eigenart der grossen Aufmerksamkeit, der Neugierde und gewiss auch dem Eifer oder der Zanksucht der Krähe gegen den Raubvogel. Diese seine Manier aber einen »absichtlichen Dienst« für die Vogelwelt zu nennen, wie dies Pfarrer Snell in unmotivirter Correctur seiner früheren viel natürlicheren Annahme thut, möchte denn doch gewagt sein. Ich würde diese Eigenschaft der Krähe im Hinblick auf die Bemerkung des Herausgebers dieser Zeitschrift in seiner interessanten, lichtvollen Abhandlung über »die Erscheinungen des sog. Instincts« auf Seite 186 in Nr. 5 und 6 des Zool. Gartens von diesem Jahre auf nichts anderes zurückführen als auf den Trieb der Krähe, eben Raubvögel mehr oder minder (vom Habicht und Wanderfalken bleibt die vorsichtige, erfahrene Krähe in ehrerbietiger Entfernung) hartnäckig zu verfolgen. Von »Retterdiensten« aber kann im Hinblicke auf die vorgetragenen Züge der Krähe wohl nicht die

Rede sein. Eher mag der von Freund Noll an der citirten Stelle mitgetheilte Fall einen Zug der Eifersucht oder des Hasses der Diebin Krähe gegen den Räuber Sperber bekunden. Bachstelzen und Schwalben zeigen vorüberstreichende Raubvögel in noch viel sprechenderer Weise an und verfolgen sie auch. Hier bei den Kleinvögeln, die sogar je nach der Gefährlichkeit ihren Feind mit ganz besonderen Rufen ankündigen, ist es aber ganz entschieden der Schreck, das Entsetzen, was sich kundgibt und in unwillkürlichen Aeusserungen Ihresgleichen und Andern offenbart oder mittheilt. Die Pflege ihrer Jungen lassen sich die Krähen sehr angelegen sein. Sind die Flüggen so herangewachsen, dass sie den Eltern überall hin folgen können, dann gesellen sich manchmal mehrere Familien zusammen, während letztere sich, so lange die Jungen noch nicht beweglich genug sind, gewöhnlich vereinzelt halten. Ein geselliges Zusammenrotten beobachtete ich in diesen Tagen, wo der Brach- oder Sonnenwendkäfer (*Melolontha solstitialis*) in ungewöhnlicher Menge um eine sterile Anhöhe, die Ruine Blankenstein, hier in der Nähe schwärmt und Tags an Büschen und Bäumen des Berges hängt. Diese neue Nahrungsquelle ist von den Krähen entdeckt, und nun führen Dutzende ihre grossgewordenen Familienglieder hin, um, neben Dohlenfamilien aus einer benachbarten Kolonie von einer Waldtrift, die Käfer in Menge zu verzehren. Uebrigens ist die Krähe nicht so anstellig und practisch im Erbeuten der an den Bäumen haftenden Käfer wie ihre Verwandte, die Saatkrähe, bei ihrer bekannten Maikäfer-Jagd.

Das sind die Züge, welche ich der Lebensweise der gemeinen Krähe neuerdings durch fortwährendes aufmerksames Beobachten in hiesiger Gegend und auch an einigen anderen Orten abgelauscht habe. Es freut mich, dass diese meine Erfahrungen die Andeutungen des Herrn E. F. v. Homeyer auf Seite 82 und 83 in Nr. 3 des Zool. Gartens v. d. J. des Näheren bestätigen. Mein Bruder Karl hat hin und wieder davon abweichende Erfahrungen gemacht, und auch andere gründliche Beobachter und Kenner der Krähe behaupten, dass der Raubsinn für Vogelnester bei dieser Art in manchen Gegenden in den Hintergrund, dagegen ihre der Land- und Forstwirthschaft nützliche Lebensweise mehr hervortrete.

Hieraus scheint hervorzugehen, dass die Rabenkrähe neben individueller, durch erfolgreiche Lebenserfahrung ausgebildeter oder verschärfter Neigung local oder sporadisch als empfindliche

Räuberin an den Bruten unserer kleinen Vögel und des mittleren Jagdgeflügels auftritt, dass sie aber in fruchtbareren Gegenden, wo ihr niemals die gewöhnliche Kerbthier- und pflanzliche Nahrung mangelt, sich anders verhalten kann.

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes. *)

Von dem **Herausgeber.**

(Fortsetzung.)

Wir haben oben unter der Rubrik »Gemeinreflexe« (Seite 57 etc.) darzuthun versucht, wie nicht nur Befiederung, Farben und andere äusserliche Eigenheiten der Thiere sondern auch deren Thun und Treiben und insbesondere auch das Auftreten der sogenannten Triebe von den von aussen auf den Körper einwirkenden Einflüssen abhängen und wie insbesondere der Vogel diese Abhängigkeit auf das Deutlichste zu erkennen gibt (Seite 59). Der Abschluss eines so wichtigen Geschäfts wie die Brut und Aufzucht der Jungen, die davon herrührende Erschöpfung und die nun eintretende Mauser in Verbindung mit den langen und kalten Nächten, den trüben,

*) Nach dem Drucke unseres vorigen Abschnittes kommt uns das Werk von Wallace zu: »Die geographische Verbreitung der Thiere von A. R. Wallace.« Uebersetzt von A. B. Meyer. 2 Bde. Dresden. 1876. Der Verfasser behandelt im 1. Bd. die Wanderungen der Vögel und kommt in Bezug auf Nordamerika zu demselben Schlusse wie wir für Mitteleuropa und insbesondere Deutschland: »Auf dieselbe Weise wie der Reisvogel und die mexikanische Schwalbe *(Hirundo lunifrons)* ihre Wanderungen in Folge günstiger Bedingungen, welche durch die Thätigkeit der Menschen herbeigeführt wurden, ausgedehnt haben, können wir annehmen, dass eine grosse Anzahl von Arten ihren Verbreitungsbezirk ausgedehnt hat, wo günstige Bedingungen durch natürliche Ursachen entstanden sind. Wenn wir nur auf die Höhe der Eiszeit zurück gehen, so haben wir zu der Annahme genügenden Grund, dass ganz Nordamerika bis ungefähr zum 40° n. Br. mit einer fast ununterbrochenen und perennirenden Eisschicht bedeckt war. Damals haben wohl die Wandervögel sich bis an diese Barrière, welche wahrscheinlich inmitten üppiger Vegetation endigte (gerade wie jetzt die Gletscher der Schweiz oft mitten in Wäldern und Kornfeldern enden), ausgebreitet, und als die Kälte nachliess und das Eis sich fast unbemerkbar von Jahr zu Jahr zurückzog, folgten sie wahrscheinlich weiter und weiter, je nachdem die Eigenthümlichkeiten der Vegetation und der Insectennahrung mehr oder weniger ihren verschiedenartigen Constitutionen passten.« (Seite 32.)

nebligen oder regnerischen Tagen, der Veränderung in der Vegetation, der mangelnden Nahrung und noch einigen anderen Einflüssen veranlasst jene eigene Unruhe in dem Vogel, die ihn antreibt, Seinesgleichen aufzusuchen und in deren Gesellschaft umherzustreifen oder auch den Platz, an dem er seither gelebt, ganz zu verlassen.

Wie vor Allem die Witterungsverhältnisse auf den Vogelzug einwirken und oft ganz auffallende Abweichungen von der Regel herbeiführen können, zeigt der von Rohweder*) aus Schleswig angeführte Fall. »Im Frühjahr 1872 hatten wir bis zum 19. März sehr heitere Tage bei verhältnissmässig sehr hoher Temperatur (den 8. +12°, den 17. +8,5°). Der Schnepfenzug war in Folge dessen sehr zeitig (den 10. März) eingetreten, rasch von statten gegangen und so gut wie beendet. Da trat an dem genannten Tage mit starkem Nordsturm strenge Kälte ein, —6°, und am 20. lag 3 Zoll hoher Schnee. Die überraschten Schnepfen machten jetzt Kehrt und eilten mit solcher Hast nach Süden zurück, dass sie gegen ihre sonstige Gewohnheit am hellen Tage und selbst durch die Strassen der Städte flogen. In Wäldern und Gärten, auf offenen Feldern und Landstrassen wurden manche erlegt. Bald darauf trat anhaltend schönes Frühlingswetter ein und die Schnepfen zogen bis zum 18. April zum zweiten mal nach Norden. Das gab dann eine dreimalige Schnepfenjagd. Ein Weidmannsheil solch einem Märzwinter!«

Man hat wohl davon gesprochen, dass den Vögeln ein Vorgefühl für die Witterung innewohne, ein »unerklärliches Ahnungsvermögen«, das sie die Nähe des Winters merken lasse und ihre Abreise veranlasse. Das ist keineswegs der Fall und alle Beobachtungen sprechen dagegen, wie auch die eben erwähnten, vom Nachwinter überraschten Schnepfen zeigen; auch kann man aus deren früherem oder späterem Zuge oder ihrem Erscheinen oder ihrem Ausbleiben keinen Schluss auf die Strenge oder Milde des Winters machen. »Die Dohle, *Corvus monedula*, zieht in Preussen in der Regel im Winter fort, mitunter bleibt sie jedoch auch da. Letzteres war im Winter 1868—69 der Fall. Gleichwohl herrschte von Mitte Januar bis in den Februar 1869 hinein eine solche Kälte, dass das Thermometer am 6. Februar auf der Sternwarte in Königsberg —27° R. zeigte. Doch waren die Dohlen innerhalb und ausserhalb der Stadt täglich zu sehen.«**) Wenn Naumann glaubt, das Ahnungsvermögen der

*) loc. cit. S. 133.

**) F. v. Droste-Hülshoff, Zoolog. Garten Bd. XV. S. 32.

Vögel erstrecke sich nur auf 24—36 Stunden, so möchten wir mit Altum annehmen,*) »dass der Vogel nur in demselben Sinne wie auch der Barometer von dem künftigen Wetter Notiz nimmt, d. h. die bereits vorhandenen aber für unser Perceptionsvermögen noch zu schwachen Anfänge und Vorboten desselben empfindet. Auch wir können in sonst normalem Zustande bekanntlich an kranken Gliedern Wetterpropheten haben und empfinden auch da nur etwas Gegenwärtiges.« Dass auch hier kein »unfehlbarer Instinct« vorhanden ist, zeigen zahlreiche Beobachtungen, denn »gerade die Zugvögel beweisen leider nur zu oft, dass sie sich in Anbetracht der Temperatur- und Witterungsverhältnisse bedeutend verrechnet haben. Ich erinnere nur an den Nachwinter von 1865, wo die Lerchen und Stelzen betrübt auf den Miststätten hockten, wo die Schnepfen mitten im Dorfe an den offenen Quellen herumliefen und die Rothschwänzchen und Rothkehlchen in liebenswürdiger Zudringlichkeit in den menschlichen Wohnungen eine Zufluchtsstätte suchten. Und wie oft finden wir nicht im Mai, wenn der Nachwinter mehr als »ohnmächtige Schauer körnigen Eises« über die Fluren wirft, in den Nestern unserer kleinen Sänger die federlosen Bruten kalt und erstarrt daliegen.« **)

Auch Brehm, obgleich er an ein Ahnungsvermögen der Vögel glaubt, führt ähnliche Fälle der Verirrung der Zugvögel und ihrer Schädigung in Folge dessen an.***)

Wir sind in einem früheren Aufsatze bei der Betrachtung über die Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere†) zu dem Resultate gekommen, dass »Wandern und gewandert werden ebensosehr zur Lebensaufgabe der lebenden Wesen gehört wie ihr Essen und Gegessenwerden«, und wollten damit sagen, dass eine active oder passive Wanderung in dem Leben der Organismen eintreten muss, damit dieselben vor dem Untergange oder der Beschränkung auf einen kleinen Verbreitungsbezirk bewahrt bleiben.

Die active, d. h. die aus dem Geschöpfe selbst entspringende und durch seine eigene Kraft ausgeführte Wanderung macht sich bei

*) Dr. Bernard Altum, Der Vogel und sein Leben. 2. Auflage. Münster. W. Niemann 1868. Seite 209.

**) H. Schacht, Der Zug der Vögel. Zoolog. Garten Bd. XIV. Der Verfasser ist ein vortrefflicher Beobachter des Vogellebens, das ihm mitten im Teutoburger Wald an einer Wanderstrasse der Zugvögel sich im reichsten Maasse bietet. Seiner sinnigen, frischen Darstellung folgen wir in Nachstehendem mehrfach.

***) Loc. cit. S. 296.

†) Zoolog. Garten Bd. XII. S. 172 u. f.

allen beweglichen Geschöpfen geltend und zwar in geradem Verhältniss zu ihrer Beweglichkeit. Insecten und Vögel, die leicht beschwingten Bewohner der Lüfte, geniessen darum für den Fall, dass ihre Ernährungsverhältnisse dies gestatten, eine weite Verbreitung, und mit ihrer Fähigkeit zu wandern wird sich auch die Lust zum Wandern, der Wandertrieb, ausbilden. Die Wanderlust der Vögel ist nun in der That eine sehr bedeutende, ganz entsprechend der grossen Beweglichkeit und Unruhe dieser Thiere. Es geht dies schon daraus hervor, dass die Zahl der Standvögel, also derjenigen, die jahraus, jahrein an demselben Platze bleiben, im Vergleich zu den Strich- und Zugvögeln desselben Ortes eine ganz geringe ist, so dass also das Umherziehen und Wandern bei den Vögeln die Regel, die stationäre Lebensweise aber die Ausnahme ist. Der Vogel zieht umher, sobald es nur geht, und nur das Brutgeschäft unterbricht die Zeit der Unruhe und fesselt ihn eine Zeitlang an denselben Ort. Ja »der eigentliche Stillstand, selbst in dem Zuge der Vögel, dauert nur wenige Wochen«, (Brehm), denn während die letzten Durchzügler nicht selten erst im December von Norden bei uns eintreffen, beginnt schon im Anfange des Februar wieder der Rückzug. In Schleswig-Holstein kommen, wie bereits erwähnt, auf 296 Vogelspecies nur 40 Arten, die im Lande bleiben und bei diesen sind die Strichvögel, die die Landesgrenzen nicht verlassen, noch mit eingerechnet, so dass die Zahl der Standvögel im engeren Sinne eine sehr geringe ist. In der Umgegend von Halle an der Saale treten nach den Angaben Rey's*) unter 188 Vogelarten nur 39 auf, die in der Gegend jahraus jahrein bleiben, 7 Species überwintern noch theilweise, alle andern aber sind wieder Zugvögel. Der Schweiz gehören nach Tschudi 80 Arten Stand- und 226 Arten Zug- und Strichvögel an. Wir sagen also nicht zu viel, wenn wir behaupten, dass das Wandern eine Haupteigenschaft der Vögel, wenigstens der der gemässigten Zone, ist. Wie mächtig der Wandertrieb aber auch in dem Vogel schlummert, wie er ihm angeboren, angeerbt ist, das beweisen die im Käfige erzogenen Zugvögel, die in zarter Jugend dem Neste entnommen waren und ferngehalten wurden von Thieren ihrer Art. Im Herbste und im Frühlinge werden solche Vögel von einer bangen Unruhe ergriffen, sie wollen hinaus und toben oft so sehr, dass sie endlich erschöpft und keuchend am Boden liegen. Und so lange dauert die Aufregung,

*) Dr. E. Rey, Verzeichniss der in nächster Umgebung von Halle an der Saale vorkommenden Vögel. Zoologischer Garten Bd. XV., S. 387 (die 67 beobachteten Irrgäste sind hier nicht mit eingerechnet).

bis draussen ihre Art die Wanderung beendet und ihr Ziel erreicht hat. Gewiss bleibt dieser durch Vererbung übertragene Wandertrieb, diese Gedächtnissäusserung der motorischen Nerven, die wie ein Traum zur bestimmten Zeit in dem jährlichen Lebenscyclus des Vogels auftritt, eine Merkwürdigkeit, ebenso wunderbar, wie die Natur der Reflexerscheinungen und des Gedächtnisses.

Dass aber auch hier die ererbte und mächtige Gewohnheit der Abänderung fähig ist und den Umständen erliegt, d. h. mehr und mehr einschläft, wenn sie nicht zur Ausübung gelangen kann, lehrt die Beobachtung, denn: »auffallend stark ist diese mächtige Unruhe bei den Vögeln in den ersten Jahren ihrer Gefangenschaft, nachher verliert sich dieselbe aber mehr und mehr«.*) Und wie die Wanderlust sich nicht gleichstark auf alle jungen Vögel überträgt, wie individuelle Abweichungen auch hier auftreten, zeigt das Verhalten vieler Vögel, die nicht mit wegziehen sondern in ihrem Geburtslande zurückbleiben, wie wir dies an den Buchfinken regelmässig beobachten können. »Fast alle Winter finden wir in den Dörfern und Städten, ja auch sogar mitten im Walde, an offenen Gebirgsbächen einzelne traute Sommergäste wie Rothkehlchen und Braunellen, die, während ihre Genossen es vorzogen, mildere Himmelsstriche aufzusuchen, im Lande bleiben und sich redlich nähren. Ja selbst die zärtesten Kerbthierfresser wie Rauchschwalben und weisse Bachstelzen bleiben oftmals in der Heimat zurück, und während erstere regelmässig dem Untergange geweiht sind, schlagen sich die letzteren schlecht und recht durch. Man meint gewöhnlich, die Zurückbleibenden wären Schwächlinge, die sich nicht getrauten die Strapazen der Reise zu unternehmen; ich glaube aber eher, dass es recht starke Naturen sind.**) Sehr interessant würde es sein, wenn man beobachten könnte, was aber stets seine Schwierigkeiten hat, ob ein solcher Vogel nun auch im nächsten Winter wieder zurückbliebe oder sich den Reihen der Wanderer anschlösse. Ich möchte das Erstere glauben und schliesse dies aus folgender Beobachtung. Seit mehreren Jahren schon erscheint an meinem Hause, den ganzen Winter hindurch zeitweilig, sowohl vor als nach Weihnachten, wenn nur eben die Witterung gelinde ist, ein Staar und singt an seinem Brutkasten. Vor einigen Jahren erschien er am 5. Januar und blieb den ganzen Winter, trotz-

*) H. Schacht, loc. cit.

**) Könnten es nicht auch Spätlinge sein, die dem Zuge ihrer Genossen nicht zur rechten Zeit folgen konnten und nun rathlos, ohne Führer, den Weg nach den wärmeren Gefilden nicht zu finden wissen? N.

dem das Thermometer noch bis 7 Grad unter Null sank.« (Schacht.) Also auch hier kein unfehlbarer Instinct sondern hier wie überall individuelles Variiren und die natürliche Zuchtwahl, die eiserne Nothwendigkeit, die die gegenseitigen Verhältnisse so ordnet, wie sie den Umständen gemäss sind. Die zurückbleibenden Rauchschwalben und andere Vögel kommen um und nur diejenigen unter ihnen, bei denen der Wandertrieb stark entwickelt ist, haben Aussicht, nächstes Jahr vielleicht wieder an den Ort ihrer Kindheit zurück gelangen zu können.

Eine Haupttriebfeder zum Umhertreiben der Vögel und zu ihrer Wanderung bildet begreiflicher Weise die Abnahme der Nahrung, und es bedarf keines näheren Eingehens auf diesen Punkt, da zahllose Beispiele lehren, wie das ganze Verhalten der Vögel zur Brutzeit und nach derselben von den Ernährungsverhältnissen einer Gegend geregelt wird. Das Aufsuchen neuer Nahrungsquellen veranlasst die Wandertaube, den Seidenschwanz, den Kreuzschnabel, den Nussheher und andere Vögel zum Umherziehen und zum Zuge und so verhält es sich bei den meisten Vögeln.

Freilich, aber begeben sich viele Zugvögel schon auf die Wanderschaft, noch ehe die Nahrungsquelle ihres Sommeraufenthaltes versiecht zu sein scheint, denn wenn z. B. der Mauersegler uns in den ersten Tagen des August verlässt, so sind keineswegs die Mücken und Insecten, von denen er sich nährt, verschwunden, da dieselben oft noch bis in den October hinein schwärmen. Und warum verlässt er uns gleichwohl so zeitig? Die Beantwortung dieser Frage hat ihre Schwierigkeiten, weil wir eben die Einzelheiten aus dem Leben dieses Vogels wie vieler anderer noch gar nicht kennen. Noch wissen wir gar nicht, wo seine eigentliche Heimat ist, aus der er sich zu uns nach dem Norden verbreitet hat, wissen wir nicht, wohin seine Herbstwanderung ihn führt und welche Verhältnisse sein rechtzeitiges Eintreffen daselbst verlangen. Wir wissen nicht einmal, ob im September und October, wo oft regnerische und trübe Tage eintreten und bei den kalten und länger gewordenen Nächten das Auftreten der geflügelten Insecten oft auf wenige Stunden des Tages beschränkt ist, ob dem Mauersegler die Nahrung noch in der nöthigen Fülle und gleichmässig genug geboten ist. Wenn wir auch hierauf vielleicht keine genügende Antwort zu geben vermögen, so darf doch angenommen werden, dass die Zeit, in welcher der Vogel abzieht und wieder hier eintrifft, zusammenhängt mit dem körperlichen Befinden

des Vogels, das sich nach Brut*) und Mauser etc. richtet, mit dem periodischen Verlaufe seiner Lebensthätigkeiten, mit den Ernährungsverhältnissen der beiden Länder, die er abwechselnd zu seinem Aufenthalte wählt, und vor allem mit Entwickelung und Ausdehnung seiner Wanderung im Laufe der Zeit, und es kann und wird also durch Beispiele und Veerbung der Augenblick der Wanderung bei jeder Vogelart bestimmt sein seit der Zeit, als sie eben an dem bestimmten Orte als Zugvogel aufgetreten ist. (Schluss folgt.)

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von **E. F. v. Homeyer.**

(Fortsetzung.)

Vögel.

Eben als ich diese Zeilen schreibe, bringen die Zeitungen die Nachricht, dass zwischen der oesterreichischen und italienischen Regierung ein Vertrag abgeschlossen ist, wodurch das Wegfangen der Vögel gänzlich verboten wird. Den freudigen Erwartungen, welche in Folge dieses Vertrages ausgesprochen werden, kann ich, aus oft erwiesenen Gründen, nicht beistimmen. So lange nicht besser dafür gesorgt wird, dass die Vögel auch passende Brutplätze finden, ist eine Vermehrung derselben nicht zu erwarten. Trotz aller Verfolgungen haben einzelne Arten, welche die Bedingungen ihres Lebens besser finden, als in einer früheren Zeit, sich sichtlich vermehrt, während die grosse Mehrzahl auch bei dem grössten Schutze immer mehr zurückgehen wird. Nachtigall und Sprosser sind vielleicht die einzigen Vögel, welche eines Schutzes gegen die Liebhaber von Stubenvögeln bedürfen und so richtig es sein mag zu verhüten, dass unsere kleinen Sänger in die Küche wandern, so sehr zweifelhaft erscheint mir der Nutzen das Halten von lebenden Vögeln zu verhindern, denn theils wird dies auf die ganze Vogelwelt stets nur von unwesentlichem Einfluss sein, theils wird dadurch das Interesse für unsere Vögel ganz ausserordentlich abgeschwächt. Gibt es doch

*) Brehm erkennt dies an, indem er sagt: »Der Zug steht in Beziehung mit dem Brutgeschäft und der Mauser. Je früher ersteres vollendet ist, um so eher tritt der Vogel seine Reise an.« (loc. cit. S. 298.) Was sollte ihn dann auch noch abhalten, der Reiselust ungehindert zu folgen?

heute schon eine ganze Zahl von Vogelliebhabern, welche zwar die gewöhnlichen, ausländischen Vögel ganz gut kennen, denen unsere heimischen Vögel jedoch fast ganz unbekannt sind, und doch besteht die Passion für ausländische Vögel nur seit verhältnissmässig kurzer Zeit, grossentheils in Folge der neueren Gesetzgebung. Ein Nutzen für die heimische Vogelwelt ist jedenfalls nicht ersichtlich. Mit dem geschwundenen Interesse schwindet auch die Liebe zu unseren befiederten Sängern, schwindet der Schutz gegen ihre Feinde. Ein einziges Sperberpaar aus dem Bezirke getödtet, erhält viele Hunderte nützlicher Vögel und wie viel mehr schlimme Räuber gibt es da zu vertilgen. Es ist aber eine falche Richtung, wenn man das Halten von einheimischen Singvögeln gänzlich verhindern will, abgesehen davon, dass gerade viele Menschen, welche durch ihre Beschäftigung an das Zimmer gebunden sind, sich des erfrischenden Gesanges unserer Vögel erfreuen. Was ihnen dagegen durch die exotischen Vögel geboten wird, ist ein trauriger Ersatz, oder kostet mehr Geld, als die Betheiligten vernünftiger Weise zu solchen Zwecken anzuwenden haben.

Wie sehr sich die allgemeine Liebhaberei von den heimischen Vögeln zu den Ausländern gewendet hat, das zeigen die vielen ornithologischen Gesellschaften, welche sich in neuerer Zeit constituirt haben, recht deutlich. Fast überall wird eine Menge von Exoten gehalten, ja sogar gezüchtet, es werden Ausstellungen veranstaltet, ohne dass man einen heimischen Vogel sieht, ja, wie bereits erwähnt, die Kenntniss unserer Vögel nimmt riesig ab. Die Kentniss in solchen Dingen beruht zwar immer auf einzelnen Trägern derselben, aber diese schwinden in der jetzigen Zeit immer mehr und mit ihnen auch die allgemeine Kenntniss und das allgemeine Interesse. Es ist mir daher nicht möglich, in den allgemeinen Ruf einzustimmen und alles Heil von den strengsten Verboten zu erwarten. Es muss auch hier, wie in allen Dingen Maass und Ziel gehalten werden, um nicht das Kind mit dem Bade auszuschütten.

Für Deutschland sind die Geier (*Vultur*) von wenig Erheblichkeit, da sie nur in seltenen Fällen sich zeigen. Für südliche Länder und namentlich für solche, welche einer guten Polizei entbehren, sind sie ganz ausserordentlich nützlich als Beseitiger von todten Körpern und faulenden Resten. Es ist ein eigenes Zusammentreffen des Verbreitungsbezirkes des Geiers mit dem Muhamedanismus. Wenn man einen Blick auf die Karte von Europa wirft, zur Zeit der höchsten Macht der Türken und Araber, so bezeichnen die Grenzen

der Muhamedaner auch gleichzeitig die Grenzen des Verbreitungsbezirkes der Geier. Dies Zusammentreffen ist gewiss kein zufälliges, denn es lässt sich wohl mit Recht annehmen, dass die Geier mit den Türken auch noch weiter nördlich gegangen wären, stets sicher, den gedeckten Tisch zu finden. Es ist mit den Geiern ähnlich wie mit den Wölfen, beide geben Zeugniss von dem Zustande der Länder, in welchen sie leben.

Die Aasgeier (*Cathartes*) haben ähnlichen Nutzen.

Der Geieradler (*Gypaëtus barbatus*)

ist auch kaum mehr zu den deutschen Vögeln zu rechnen, scheint auch in der Schweiz nicht mehr zu brüten. Er ist wohl der kühnste und kräftigste unter allen europäischen Raubvögeln. Die neuesten Beobachtungen der schweizerischen Naturforscher haben festgestellt, dass die Ansicht derjenigen, welche dem Steinadler die kühnsten Räubereien, welche in der Schweiz beobachtet wurden, zuschreiben, auf Irrthum beruht. Immerhin ist der

Steinadler (*Aquila fulva*)

einer der verwegensten Räuber und von allen Adlern bei weitem der gefährlichste. In ebenen Gegenden kommt er jedoch nur höchst sparsam als Brutvogel vor. Anders ist dies in den Gebirgen Süddeutschlands, wo er, in meistens unzugänglichen Felsenlöchern horstend, noch zahlreich ist. Für Landthiere ist

Der Seeadler (*Aquila albicilla*)

gewöhnlich wenig schädlich, doch kommen auch Fälle vor, dass er zur Winterzeit lebende Rehe anfällt und bewältigt, wie mir jüngst noch ein zuverlässiger Zeuge berichtete. Wie beim Steinadler unternehmen Männchen und Weibchen dergleichen Anfälle auf grösseres Wild in der Regel gemeinschaftlich. Im Sommer sind Fische und Wasservögel seine Hauptnahrung.

Noch mehr, ja wohl ausschliesslich Fischfresser ist

Der Fischadler (*Pandion haliaetus*).

Schon die Furchtlosigkeit, welche die Wasservögel ihm gegenüber zeigen, ist dafür ein Beweis. Jahrelang habe ich auch diesen Vogel zur Sommerzeit fast täglich beobachten können und ihn stets als Fischer gefunden.

Nicht ganz so fest an seiner Lieblingsnahrung hält

Der Schlangenadler (*Circaëtus gallicus*).

Sind auch Thiere mit kaltem Blute ihm auf die Dauer zu seiner Erhaltung durchaus erforderlich, so verweilt er doch öfters länger in unseren Gegenden, als Schlangen und Frösche sichtbar sind. Dann mag ihn die Noth zur Abweichung von seiner sonstigen Lebensweise treiben, gewiss aber ist, dass er dann auch eifrig Jagd auf Vögel macht.

Ganz verschieden von den anderen Adlern ist die Lebensweise

des Schreiadlers (*Aquila naevia*).

Er ist im allgemeinen ein ziemlich harmloser Geselle, der seine Hauptnahrung in Fröschen findet. Ausnahmen kommen allerdings auch hier vor und wenn die jungen Staare und Drosseln ihr Nest verlassen, werden sie mitunter seine Beute. Auch eine Taube habe ich ihn einstmal eifrig verfolgen sehen und dies ging sehr viel rascher als man von dem scheinbar schwerfälligen Vogel erwarten sollte. Beide Vögel waren hoch in der Luft und die Taube ging eben unter einem Winkel von 45 Grad herab. Der Adler folgte, indem er sich bald rechts, bald links, mit beiden Flügeln zugleich wandte und blieb der Taube ganz nahe, bis Beide in meine unmittelbare Nähe kamen und die Jagd ein Ende nahm. Trotz dieser einzelnen Uebergriffe bleibt der Schreiadler ein zu hegender Vogel, was man auch von seinen nahen Verwandten, dem Schelladler (*Aquila clanga*) und dem Steppenadler (*Aquila orientalis*) sagen kann. Letzterer gehört sogar zu den sehr nützlichen Vögeln, indem seine Hauptnahrung in mäuseartigen Thieren besteht.

Der gemeine Bussard (*Buteo vulgaris*).

wird von Gloger und seinen Nachfolgern fast heilig gesprochen. Gewiss ist der Bussard im allgemeinen ein nützlicher Vogel, aber Gloger und Gefolge haben sich vielfache Uebertreibungen*) zu Schulden kommen lassen und dahin gehört vor allen Dingen die Berechnung der verzehrten Mäuse, denn es sind Mäuse als einzige Nahrung des Bussards angenommen und das ist ein Irrthum. Beispielsweise fand ein Bekannter von mir auf einem untersuchten

*) Ein sehr richtiges, unbefangenes Urtheil gibt Herr Oberförster Riesenthal in seinem jetzt erschienenen Werke: »Deutschlands Raubvögel« Cassel bei Fischer. Das Werk gibt für einen billigen Preis schöne Abbildungen und einen guten Text aller unserer Raubvögel und ist sehr zu empfehlen.

Bussardhorste über 30 Maulwürfe, ich selbst die Ueberreste von jungen Hasen, Tauben etc.

Zur Winterzeit wird er den Rebhühnern und Fasanen besonders gefährlich, doch ist dann die Mehrzahl der Bussarde aus Norddeutschland verschwunden. So unbeholfen, wie man dies gewöhnlich anzunehmen geneigt ist, darf man den Bussard auch nicht halten. Bei Verfolgung von Rebhühnern, welche ein Gebüsch aufsuchten, in welchem ich mich zufällig befand, war er diesen ganz nahe gekommen, als dieselben im Begriff waren das Versteck aufzusuchen, und ohne meine Dazwischenkunft wäre er wohl nicht ohne Beute davongegangen. Aber auch auf andere Weise wird der Bussard schädlich. Wenn er nämlich auch seltner als Räuber grösseren Wildes auftritt, so ist er um so mehr bereit, Edelfalken und Hühnerhabichten ihre Beute abzujagen, welche sie ihm auch merkwürdigerweise stets überlassen. Natürlich fängt der Falke sich eine neue Beute und dadurch wird die Jagd nicht unerheblich geschädigt. Es sind mir auch Fälle bekannt, dass einzelne Bussarde mehr als ihre Genossen den Raub grösseren Wildes betreiben, wie dies — wie bereits erwähnt — bei vielen Raubvögeln vorkommt. Hat der Mangel an Mäusen den Bussard einmal dazu getrieben, ein Rebhuhn zu fangen, dann wird auch wo möglich das ganze Volk aufgerieben.

Im allgemeinen aber ist der Bussard zu den mehr nützlichen als schädlichen Vögeln zu rechnen. (Fortsetzung folgt.)

Bericht über den zoologischen Garten in Basel für das Jahr 1875.

A. Thierbestand.

Derselbe war am 31. December 1875 folgender:

a) Säugethiere.

2	Affen	in 2	Arten.
24	Raubthiere	» 15	»
16	Nager	» 7	»
31	Hufthiere	» 11	»
zusammen 73	Stück Säugethiere	in 35	Arten.

b) Vögel.

63	Stück	Raubvögel	in	22	Arten.
14	»	Rabenvögel	»	8	»
81	»	Girrvögel	»	7	»
22	»	Singvögel	»	8	»
32	»	Papageien	»	10	»
133	»	Scharrvögel	»	14	»
192	»	Stelz- und Schwimmvögel .	»	34	»
zusammen 537		Vögel	in	103	Arten.

c) Amphibien.

8. Stück.

Das in unserm Thierbestand repräsentirte Capital ist auf circa Fr. 12,000 zu beziffern.

Verschiedene unvermeidliche Uebel- und Umstände haben uns einige empfindliche Verluste an Säugethieren verursacht, die wir hier nicht unerörtert lassen können.

Vor Allem war es eine fast fortwährend nasskalte Sommerwitterung in Verbindung mit einem ausnahmsweise strengen und, was besonders schädlich wirkte, oft wochenlang sonnenlosen Winter, die durch immer wiederkehrende Erkältungsanlässe die Zahl der Lungenerkrankungen und Darmkatarrhe bei den Säugethieren über die Norm hinaus steigerte.

Einen nur schwachen, aber doch für die Zukunft nicht unwichtigen Trost kann es uns gewähren, dass im gleichen Jahre unter den gleichen Witterungsverhältnissen fast alle zoologische Gärten, von denen wir in neuester Zeit Bericht erhielten, die gleich traurigen Erfahrungen und theilweise noch in bedeutend höherer Potenz zu beklagen haben.

Ferner sind es zwei Arten von Eingeweidewürmern und besonders in den Luftröhrenästen sich oft ausserordentlich zahlreich findenden Fadenwürmern *(Strongylus filaria)*, die uns seit Bestehen des Gartens immer wieder den Bestand unserer Wiederkäuer schädigten und die um so schwerer zu vermeiden sind, da ihr Ursprung noch ganz im Dunkeln liegt.

An Säugethieren verendeten in Folge Krankheit:

Ein junger Fuchs an chronischem Darmkatarrh in Folge massenhafter Rundwürmer; eine Wildkatze an Lungentuberculose; ein Fischotter an Lungentuberculose; ein junger Fischotter durch eine Venengeschwulst; eine Steinziege an Lungenphthise, das Resultat ihrer Jugendgefangenschaft. Das Thier war nämlich ganz jung eingefangen und mehrere Wochen lang in dem kalten Milchkeller einer Sennhütte versteckt gehalten worden, wo der Keim zu einem chronischen Bronchialkatarrh gelegt wurde; eine Steinziege an Lungenphthise in Folge von zahlreichen Fadenwürmern in den Bronchien; eine Gemse in Folge von Lungentuberculose; zwei Gemsen in Folge von Lungenhepatisation; ein Reh an durch Fadenwürmer erzeugter Lungenphthise; ein Reh an durch zahlreiche Blasenwürmer erzeugter Kachexie. Die Blasenwürmer entsprechen einer Bandwurmform des Hundes und muss daher das Thier, schon bevor es in unsern Garten kam, mit solchen Bandwurmgliedern sich inficirt haben; zwei Rehe an chronischem Darmkatarrh; ein Axishirsch an metastatischer Lungen-

tuberculose in Folge eines frühern Beinbruchs; ein Axishirsch an chronischer Lungenhepatisation in Folge von andauernder Erkältung.

Das Thier war nach Absterben seines Gatten ausserordentlich scheu geworden und liess sich bei keiner Witterung einsperren.

Dass wir gerade mit unseren einheimischen Thieren und vorzüglich den Repräsentanten unserer Alpenfauna bis jetzt nicht reussirt haben, darf uns von unserm Programm nicht abbringen; besteht doch in Schönbrunn eine beträchtliche, in Gefangenschaft gezogene Steinbockcolonie und sind auch Gemsen schon mehrfach in Gefangenschaft gezüchtet und fortgezogen worden, was auch uns unter günstigen Verhältnissen sicher noch gelingen wird.

B. Betrieb.

Für den Betrieb war der ausserordentlich regnerische Sommer sehr ungünstig und haben uns namentlich mehrere Regensonntage empfindlich geschadet.

Im Vergleich zum Jahre 1874 stellen sich die Regentage folgendermassen:

1874, vom 30. Juni bis 30. October waren 13 Regentage, worunter 1 Sonntag.

1875, vom 30. Juni bis 30. October 35 Regentage, worunter 4 Sonntage; überdies war im gleichen Zeitraume das Wetter an weitern 5 Sonntagen mehr als zweifelhaft.

Da nun jeweilen schon geraume Zeit vorher für die Sonntags-Concerte gesorgt werden, resp. das nöthige Orchester engagirt werden muss, so ist leicht begreiflich, dass ein plötzlich eintretender Regentag die Kasse auf das Empfindlichste schädigt.

Nichtsdestoweniger war der Besuch des Gartens im Ganzen ein erfreulicher; derselbe beziffert sich auf

53,275	Personen zu	50 Cts.
6,136	Kinder »	25 »
15,644	Personen »	20 »

zusammen 75,082 Eintritt bezahlende Personen.

An 12 Tagen wurde der Garten gegen ein ermässigtes Eintrittsgeld von 20 Cts. à Person dem Publikum geöffnet; der stärkste Besuch des Gartens war der 11. Juli mit 5069 Personen und bei ermässigtem Eintritt der 16. Mai mit 4048 Personen; die schwächsten Tage des Jahres waren der 2. und 8. December mit je einem Besucher.

Abonnemente wurden gelöst: 299.

Der Garten wurde trotz des eben schon angedeuteten schlechten Wetters von einer bedeutenden Anzahl Personen aller Stände besucht und erzielten wir an Einnahmen incl. Thierverkauf etc. etc. . . . . Fr. 36,646. 20

Hievon ab:

Die ordentlichen und ausserordentlichen Ausgaben von . . . » 38,584. 54

somit ein Verlust von Fr. 1,939. 34

Würden wir die ausserordentlichen Ausgaben sowie verschiedene Geschenke von Thieren, die als Doubletten veräussert und dem Thierconto gutgeschrieben worden sind, im Betrage von Fr. 4752. 65, von den Ausgaben abziehen, so ergäbe sich auf den Betrieb ein Ueberschuss von Fr. 2768. 23.

Betriebs-Conto.

Soll.

Gehalt und Löhne-Conto	Uebertrag des Saldo			Fr. 15,849. 93
Futter-Conto	»	»	»	» 10,553. 24
Büreau-Spesen-Conto	»	»	»	» 593. 90
Drucksachen-Conto	»	»	»	» 2,604. 15
Allgemeine Spesen-Conto	»	»	»	» 2,679. 70
Unterhalt-Conto	»	»	»	» 371. 62
Musik-Conto	»	»	»	» 5,932. —
				Fr. 38,584. 54

Haben.

Eintrittsgeld-Conto	Uebertrag des Saldo			Fr. 31,307. 05
Verkauf-Conto, Eier	»	»	»	» 818. 15
Abonnements-Conto	»	»	»	» 4,500. —
Conto Divers	»	»	»	» 20. —
Gewinn- und Verlust-Conto, Verlust	»	»	»	» 1,939. 34
				Fr. 38,584. 54

Gewinn- und Verlust-Conto.

Soll.

Cassa-Conto, Einzugsspesen	Fr. 69. —
Interessen-Conto, Saldo des Conto	» 1,683. 90
Betriebs-Conto, Verlust	» 1,939. 34
Thier-Conto, Verlust	» 1,261. 47
	Fr. 4,953. 71

Haben.

Saldo alter Rechnung	Fr. 3,099. 20
Cassa-Conto, Coursgewinn	» 7. 40
» »	» 1. 45
» »	» 12. 85
Neue Rechnung, Verlust	» 1,832. 81
	Fr. 4,953. 71

Bilanz pro 31. December 1875.

Activa.

Gartenanlagen- und Erdarbeiten-Conto	Fr. 75,101. 18
Hochbau-Conto	» 230,611. 64
Thier-Conto	» 11,767. —
Geräthe- und Mobiliar-Conto	» 18,997. 38
Cassa-Conto	» 665. 29
Wein-Conto	» 6,107. 40
Gewinn- und Verlust-Conto	» 1,832. 81
Futter-Conto	» 1,068. 45
	Fr. 346,151. 15

Passiva.

Actien-Conto	Fr. 251,750. —
Obligations-Conto	» 17,000. —
Avali-Conto	» 21,500. —
Nachzahlung auf Actien-, auf Darlehn-Conto	» 8,050. —
Diverse Creditoren	» 8,046. 15
Geschenk- und Legate-Conto	» 39,805. —
	Fr. 346,151. 15

Die Vögel Salzburgs.

Nachträge und Berichtigungen.

Von **Vict. Ritter v. Tschusi-Schmidhofen.**

Neophron percnopterus, Savig., Aasgeier.

In einer Anmerkung auf pag. 230 bezweifelte ich die Angabe Gistel's, nach welcher in den 20er Jahren ein Exemplar auf den Moosfeldern am Untersberge erlegt worden sein sollte. Durch Dr. Storch in St. Johann erfahre ich nun, dass sich früher ein solcher Vogel in der Sammlung zu St. Peter befand, welcher den 28. Aug. 1827 ausserhalb der Remise bei Klessheim erbeutet wurde. Dieses Exemplar ging leider in genannter Sammlung zu Grunde.

Tinnunculus cenchris, Gray., Röthelfalke.

Ein im Lande erlegtes Weibchen steht im Mus. Carol. Aug.

Ephialtes scops, Keys. et Blas., Zwergohreule.

Ein einziges Exemplar befindet sich im Mus. Carol. Aug.

Cypselus alpinus, Temm., Alpensegler.

Das in der Sammlung zu St. Peter befindliche Exemplar wurde im Lande erlegt. Nach mündlichen Mittheilungen v. Lürzer's jun. in Salzburg soll der Alpensegler nicht gar selten im Stubach-Thale (Pinzgau) vorkommen. Ein Exemplar wurde im halben Mai dieses Jahres auf dem Schlossberge bei Mittersill (Pinzgau) geschossen (k. k. Förster Pensch).

Parus cyanus, Pall., Lasurmeise.

Der k. k. Oberförster in Hallein Ritt. v. Koch-Sternfeld beobachtete an einem regnerischen Tage im April 1875 drei dieser seltenen Meisen bei Hallein.

Phyllopneuste albicans, Tschusi, Berglaubvogel.

Den Berglaubvogel beobachtete ich heuer auch am Frühjahrszuge im Mai in fünf Exemplaren in meinem Garten und glückte es mir ein Männchen zu erlegen.

Phyllopneuste sibilatrix, C. L. Brehm, Waldlaubvogel.

Den 18. April dieses Jahres erlegte ich das erste Exemplar, ein Männchen, in meinem Garten.

Petrocossyphus saxatilis, Boje, Steindrossel.

Von dieser hier gewiss sehr seltenen Art wurden nach Dr. Storch ein Weibchen 1837 am Eselkaar in Gastein — und ein zweites den 7. Aug. 1871

am Tappenkaar in Kleinarl erlegt. Wie mir v. Koch mittheilt, sollen nach Aussagen eines Jägers und eines Bauers in Abtenau »Steinrötheln« am Tännengebirge vorkommen.

Saxicola aurita, Temm., Ohrensteinschmätzer.

Ein Exemplar dieser dem Süden angehörenden Schmätzerart befindet sich im Mus. Carol. Aug.

Muscicapa parva, Bechst., Kleiner Fliegenfänger.

Den 1. Juli 1875 erlegte ich einen jüngeren noch weisskehligen Vogel in meinem Garten.

Pastor roseus, Temm., Rosenstaar.

Laut einer Mittheilung des k. k. Försters Pensch in Stuhlfelden erschien bei Mittersill (Pinzgau) in der zweiten Hälfte des Mai 1875 ein Schwarm von circa 40 Stück, der sich dort zwei Tage aufhielt und dann in westlicher Richtung weiter zog.

Emberiza hortulana, L., Gartenammer.

Ein Paar dieser bisher im Lande noch nicht gefundenen Ammerart traf ich den 4. Mai dieses Jahres bei Hallein.

Fringilla nivalis, L., Schneefink.

Im September 1875 sah ich einen Flug in der Nähe der Pfandelscharte und den 22. März dieses Jahres erhielt ich durch den k. k. Förster Pensch ein Exemplar aus Stuhlfelden (Pinzgau) für meine Sammlung, das sich nebst mehreren anderen in Gesellschaft von Bergfinken auf der Landstrasse herumtrieb.

Fringilla chloris, Meyer, Grünling.

Ein Weibchen mit männlichem Gefieder erlegte ich den 3. April dieses Jahres in meinem Garten. Der Eierstock war normal entwickelt.

Loxia pytiopsittacus, Becht., Kiefernkreuzschnabel.

Ein Exemplar befindet sich im Mus. Carol. Aug. in Salzburg. Jocher glaubt einzelne in Gesellschaft der Fichtenkreuzschnäbel in Tamsweg (Lungau) gesehen zu haben.

Totanus fuscus, Bechst., Dunkler Wasserläufer.

Den 30. Mai dieses Jahres erhielt ich vom k. k. Oberförster v. Koch-Sternfeld ein Weibchen, das in Abtenau erlegt wurde.

Ibis falcinellus, Vieill., Ibis.

Das einzige bisher im Lande erlegte Exemplar wurde nach Mittheilung des k. k. Steueramts-Controleurs Jocher in Tamsweg Ende der 60er Jahre bei Unterberg erlegt und befindet sich jetzt im Besitze des k. k. Bezirks-Arztes Dr. Sacher zu Tamsweg.

Anas strepera, L., Schnatterente.

Ein Stück steht in der Sammlung des Mus. Carol. Aug.

Villa Tännenhof b. Hallein, im Juni 1876.

Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876.

Von dem **Herausgeber.**

Berlin. Unser erster Ausgang in Berlin galt dem Zoologischen Garten, der seit seinem Wiederaufleben unter der Direction von Bodinus unter den deutschen Instituten unzweifelhaft den ersten Rang einnimmt und in dem Reichthum seiner Thierwelt mit den ersten des Auslandes wetteifert. Dem ausgedehnten Raum des Gartens, der es gestattet, seinen Bewohnern reichlichen Raum nicht nur zur Bewegung, sondern auch ruhige und passende Plätzchen zur Brut und Pflege der Jungen zu geben, ist es wohl in erster Linie zuzuschreiben, dass die Fortpflanzungsresultate so bedeutend geworden sind wie kaum in einem anderen zoologischen Garten. So hörten wir kürzlich von dem Brüten des männlichen Emu *(Dromaius Novae Hollandiae)* (siehe Seite 214 dieses Jahrg.) auf 11 Eiern. Davon sind 3 Junge aufgekommen, die bei unserer Anwesenheit unter der Führung des sorgsamen Vaters — die Mutter kümmert sich nicht um dieselben — in ihrem Parke umherwandern, grosse Fresslust zeigen und durch ihre graue Färbung mit weisslichen Längsstreifen sich wesentlich von ihren Eltern unterscheiden. Neben ihnen, hinter dem Holzhäuschen auf leichtbeschattetem Boden und so den Blicken der Menschen entzogen, brütet auch der amerikanische Strauss *(Rhea americana)*. Auch hier ist es das männliche Thier, das die langweilige Arbeit des Bebrütens übernommen hat, geduldig über den Eiern in der Erdgrube sitzt und sich nicht regt, als wir durch sein Häuschen vorsichtig nahe an es herantreten.

Die Talegalla *(Talegalla Lathami)* haben einen stillen geräumigen Waldpark zur Verfügung und hier zeigen auch sie sich eifrig in ihrem merkwürdigen Brutgeschäft. In der Ecke des Raumes hat der Hahn einen 5 Fuss hohen Haufen von Erde, abgefallenem Holz, Blättern u. s. w. zusammengescharrt und in ihn hat dann die Henne mehrere Eier in längeren Zwischenräumen nach einander eingegraben, jedesmal an einer anderen Stelle, so dass die Eier sich nicht berühren. Die Wärme, die durch Gährung und Verwesung der Pflanzentheile in dem Haufen entsteht, bringt die verhältnissmässig grossen Eier, welche mitunter an 2 Fuss tief versenkt sind, zum Ausschlüpfen, und so kamen an den Tagen, während wir in dem Garten waren, zwei Küchlein aus. Es ist erstaunlich, in welcher Reife dieselben die Eier verlassen und mit welcher Selbständigkeit sie die Welt betreten. Die Thierchen, doppelt so gross mindestens wie ein junges Huhn, sind nicht mit Dunen, sondern mit dunkelbraunen Federn gleichmässig bedeckt, wühlen sich ohne Beihülfe der Alten aus der Erde und gehen, ohne diese zu beachten oder von ihnen beachtet zu werden, ganz ihren eigenen Weg, wissen also auch ohne Anleitung ihre Nahrung zu finden. Dabei besitzen sie einen so hohen Grad von Unruhe und Wanderlust, dass schon mehrmals Junge, deren Ausschlüpfen nicht bemerkt worden war, über die Einfriedigung ihres Parkes hinaus in den Berliner Thiergarten entwischten und verloren gingen. — Auch in den alten Volièren unter den kleinen Vögeln ist trotz des engen Raumes manches schöne Zuchtresultat erreicht worden. Neben dem Vielen, was theilweise auch anderswo erreicht wurde, erwähnen wir nur das höchst merkwürdige Nisten zweier ganz ver-

schiedenartiger Vögel, des männlichen afrikanischen Nimmersatt *(Tantalus Ibis)* mit einem weiblichen wollhalsigen Storche *(Ciconia leucocephala)*. Mitten in dem belebten Vogelhause, wo Webervögel ihre reizenden Nester aus Agavefasern flechten, wo neben gewöhnlichen Schreiern und Sängern auch grosse Seltenheiten wie z. B. die beiden Paradiesvögel *(Paradisea apoda* und *P. papuana)* die Aufmerksamkeit auf sich lenken, haben die beiden Thiere sich auf einem Aste, 8 Fuss hoch über dem Boden, ein Reisernest gebaut, 3 Eier hineingelegt und sind nun fleissig am Brüten. Eben als wir den Raum neben dem Neste, das nahe an das trennende Gitter gebaut ist, betreten, geht der Nimmersatt zu dem Neste, berührt mit geöffnetem Schnabel den Kopf des brütenden Weibchens sowie das Nest, und der Storch steht behutsam auf, um sich von dem Tantalus ablösen zu lassen. Diesen Moment benutzen wir, um von einem herbeigeholten Tritte aus die Eier zu betrachten. Sie sind von eigenthümlichem gelblichen Colorit mit bläulichem Anfluge und grösseren hellen Flecken. Ob aber dieser merkwürdige Versuch wirklich zu Nachkommen führen wird, hat sich inzwischen wohl entschieden und wird uns von unserem Correspondenten berichtet werden. — An einem anderen Theile des Gartens sahen wir eine nachahmungswerthe Einrichtung, einen stillen, mit wenig hohen Bäumen, mit Graswuchs und Wasser versehenen Hof zur Brut von Schwimm- und Hühnervögeln. Den jungen Thieren, die in grosser Zahl, zum Theil unter der Führung ihrer Brüterinnen, hier umherliefen, war eine sorgsame Pflegerin in der Person einer ältlichen Frau beigegeben, die mit Sorgsamkeit sich nur der Beaufsichtigung und Fütterung ihrer Schützlinge hingab.

Auch an Säugethieren hat der Garten in diesem Jahre wieder erfreuliche Zuchtresultate aufzuweisen, und besonders dankbar erwiesen sich auch hier die Wiederkäuer, Rinder, Antilopen, Lamas, Gemsen u. s. w., von welch letzteren ein Junges scheu in der Streu des Giraffenstalles umherging. Doch auch die Raubthiere dankten die ihnen erwiesene Pflege durch Geschenke an Jungen, wie u. A. am 2. Juli 3 Puma *(Felis concolor)* geboren wurden.

Ich verzichte heute darauf, eine Aufzählung der Reichthümer des Gartens zu geben und hebe schliesslich nur das fast überreich ausgestattete Haus für Dickhäuter hervor, wo afrikanischer und indischer Elephant, 1 Pärchen des indischen Nashorns *(Rhinoceros indicus unicornis)*, ein äusserst scheues zweihörniges *(Rh. bicornis)* und ein javanisches Rhinoceros *(Rh. javanicus)* sich präsentiren, ein junges hoffnungsvolles Nilpferd seine Schwimmkünste zeigt und neben einem amerikanischen Tapir *(Tapirus americanus)* ein schönes Paar des indischen Tapirs *(T. indicus)* durch gesundes Aussehen und muntere Bewegungen die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Das tägliche Bad, das den Thieren auch im Winter in geheiztem Hause gewährt werden kann, mag zu diesen guten Erfolgen wesentlich beitragen.

In dem Berliner Aquarium sind wir auf Morgens 9½ Uhr zu einer Extravorstellung eingeladen, denn der vor wenigen Tagen angekommene und dem Aquarium für 20,000 Mark überlassene Gorilla soll sich in grosser Affengesellschaft uns vorstellen. Da wir früher in dem Locale eintreffen, haben wir Gelegenheit die übrigen Bewohner desselben kennen zu lernen, und auch hier sind wir über den Reichthum an Formen, freilich ganz anderen als wir sie im zool. Garten trafen, überrascht. Wer hat wohl einmal 14 Brillenschlangen

(Naja tripudians) beisammen gesehen? Die glänzend braunen, im Grundton der Farbe sowie in der Zeichnung sehr von einander abweichenden Thiere werden von einem Wärter mit einer Stange von oben herab gereizt und nun erheben sie den Vorderkörper, blähen den Hals zu einer breiten Vollmondscheibe auf und beissen blitzschnell nach der Stange und auf einander los, so dass die eine öfters die andere eine Zeit lang am Kopf festhält, bis sie die krampfhaft verbissenen Kiefer wieder auseinandergebracht hat. In anderen Behältern fesseln uns auffallende Formen seltener oder niegesehener Reptilien, wie die 4 Fuss lange Eidechse aus Indien *(Hydrosaurus salvator)*, die ihre lange gespaltene Zunge wie eine Schlange häufig gebraucht, die sämmtlichen Arten der Klapperschlange, mehrere Boa-Species, worunter eine prachtvolle *Boa murina*, 3 Meter grosse Alligatoren und vieles Andere.

Bei der Betrachtung der Behälter mit Seethieren werden wir endlich von einem Vorurtheile befreit, das uns bis dahin noch nicht verlassen hatte, dass nämlich auch künstliches Seewasser, wie es von dem jetzigen Director des Aquariums für dasselbe hergestellt wird, den Thieren in solchem Maasse zusagend sein kann, dass dieselben sich nicht nur Jahre lang munter erhalten sondern sich auch fortpflanzen, wie die zahlreichen von den Katzenhaien *(Scyllium catulus)* hier abgelegten Eier beweisen. Dieselben sind an ihren elastischen Endschnüren so aufgehängt worden, dass die Beschauer dieselben nicht nur gut betrachten, sondern in denselben auch die rhythmischen Athembewegungen des Embryo, der monatelang zu seiner Reife braucht, sehen können. Dass Eier auf allen Stufen der Entwicklung hier neben einander aufgehängt und mehrfach schon zum Ausschlüpfen gebracht sind, ist sicher ein vollgültiger Beweis für die Güte des von Herrn Dr. Hermes construirten Seewassers.

Doch da kommt dieser selbst und führt uns zu einer Affengesellschaft, wie sie Europa bis jetzt noch nicht lebend zusammen gesehen hat, denn das Berliner Aquarium besitzt im Augenblicke nicht weniger als 5 anthropomorphe Affen, 1 Gorilla, 2 Orang-Utan und 2 Chimpansen. Einer davon freilich, ein kleiner Orang, war so krank, dass er separat in einem Krankenzimmer gehalten werden musste und wenig Aussicht auf seine Erhaltung bleibt. Dagegen ist der andere weibliche Orang ein wahres Prachtexemplar, 4 Jahre alt und fast 3 Fuss hoch. Er strotzt von Gesundheit, hat eine völlig glatte Haut, eine breite Specklage unter dem Halse und besitzt eine solche Muskelkraft, dass er seinen Wärter, der zu ihm in den Käfig geht, fast zusammenreisst und dass dieser nur schliesslich nach Ueberlassung einer Orange freigegeben wird. Neben ihm wohnen die beiden Chimpansen, von denen der grössere, dem der Name »Tschego« beigelegt worden ist, sich in Farbe und Kopfbildung nicht von den bisher in Europa gesehenen unterscheidet, während der kleinere, der von Herrn Dr. Falkenstein in Gesellschaft des Gorilla mit nach Europa gebracht wurde, ein wesentlich anderes Aussehen hat. Die Ohren sind auffallend klein und anliegend, die Haut ist durchgehends hell kastanienbraun, und es scheint demnach, als ob die Chimpansen ziemlichen Abänderungen unterworfen seien, was für die Entscheidung der Frage nach der Gattung der verstorbenen Dresdener Mafuka von einiger Bedeutung ist. Die beiden Chimpansen halten mit dem grossen Orang gute Nachbarschaft, denn dieser reicht, soweit es seine plumpen Finger erlauben, durch das enge Gitter und zaust und streichelt die

Chimpansen, die darüber grosse Freude empfinden und lebhaft mit der dargebotenen braunen Hand sich beschäftigen.

Tschego wird jetzt in den grossen Raum gegenüber gebracht, in dem eine Anzahl verschiedener Affen, Makaken, Meerkatzen und kleine Paviane, haust, und nun wird auch der Gorilla aus der Wohnung des Dr. Hermes, wo er noch vorläufig lebte, herunter gebracht zu der Gesellschaft. Das munterste Spiel beginnt und über eine Stunde sehen wir demselben mit Interesse zu. Der Gorilla, über welchen inzwischen Dr. Falkenstein, dessen aufopfernder Hingebung es vor Allem zu verdanken ist, dass das Thier so gesund die lange Reise überstanden, in der Gartenlaube (1876, Seite 556) einen Bericht mit beigefügten Abbildungen von der Hand Leutemann's gegeben, hat eine Länge von 69 Cm., ein Gewicht von 31 Pfund, und sieht bei dieser Grösse viel derber und plumper aus als die mit ihm gleichgrossen Chimpansen. Dass er einen kleinen Hängebauch besitzt, wie dies Leutemann auch auf mehreren Figuren seiner Tafeln darstellt, mag nur zufällig sein; auffallend stark sind aber die Arme und Beine des Thieres nebst den 4 Händen und fast möchte man von entwickelten Waden sprechen. Dass die Hinterextremität, obgleich mit starken Daumen versehen, doch schon mehr dem menschlichen Fusse entspricht, geht daraus hervór, dass M'pungu bei dem Gehen und Stehen die Zehen ausgestreckt lässt und nicht wie Orang und Chimpanse einschlägt. Die Haut des Gorilla ist gleichmässig schwarz, das dichte aber kurze Haar ebenfalls, nur mit einem bläulichen glänzenden Schimmer wie etwa ein Maulwurfsfell. Der Schädel ist schön rund und erscheint nicht vom Halse abgesetzt, weil eine dicke Specklage im Nacken die Vertiefung ausgleicht. Das Gesicht ist trotz der Jugend bereits sehr prognath, die Mundpartie also stark entwickelt. Die grossen schwarzen Augen wären entschieden schön zu nennen, wenn sie nicht einen matten Glanz und etwas gläsernen Ausdruck besässen. Der herzförmige Wulst um die Nasenlöcher tritt auffallend hervor und unterscheidet unser Thier vom Orang und Chimpanse; die Ohren sind klein, rund und anliegend.

Die Bewegungen M'pungu's sind die eines täppischen, schwerfälligen Bauernjungen, der noch nicht das rechte Augenmaass für seine Umgebung hat und über seine eigenen Füsse stolpert. Zwar ist er eifrig bestrebt, es Tschego, dem Chimpansen, der schneller ist und besser klettert als er, gleichzuthun, aber nicht selten überschlägt er sich dabei. Wird ihm von seinem Genossen eines ausgewischt, dann gelingt es ihm auch nur selten, diesen einzuholen und Gleiches mit Gleichem zu vergelten. Ein Streit, der zwischen einem Paviane und einem Makaken ausgebrochen ist und längere Zeit andauert, stört weniger den Gorilla als den Chimpansen, der mit spitzen Lippen ein lautes Hu Hu ausstösst und den Pavian mit Ohrfeigen endlich zur Ruhe bringt. Wenn M'pungu in seiner Freude an einer umgekehrten Blechschüssel, die in dem Käfige lag, vorüber kam, dann konnte er es nicht unterlassen, im Vorübergehen einigemal mit den Fäusten darauf zu trommeln. Steigerte sich aber sein Vergnügen auf das höchste Maass, dann stellte er sich wohl auch frei aufrecht und klatschte laut zwei oder dreimal in die Hände, um dann sogleich auf allen Vieren wieder davon zu eilen! Wegen dieser auffallenden und menschenähnlichen Gemüthsäusserung befragten wir den anwesenden Dr. Falkenstein, ob er oder irgend Jemand den Gorilla dieses gelehrt habe. Er versicherte, dass weder er noch sonst Jemand in seiner Umgebung dies gethan,

dass vielmehr das ganz jung in die Gefangenschaft gekommene Thier diese Gewohnheit mitgebracht habe und dass diese — da auch die Neger niemals in die Lage gekommen seien in die Hände zu klatschen — deshalb wohl eine Arteigenthümlichkeit, also eine vererbte Gewohnheit sein müsse. (Forts. folgt.)

Correspondenzen.

Aus Dr. Brehm's Tagebuch.

Altai Staniza, den 12. Juni 1876.

Durch Herrn Jachloff, einen mit Thierkunde sich beschäftigenden und nicht gänzlich unerfahrenen Mann, erhielt ich Mittheilungen über wilde Kamele, von denen ich schon früher gehört hatte. Diese Mittheilungen stammen aus dem Munde eines Targauten, welcher als guter Jäger gilt und enthalten Folgendes:

Das wilde Kamel hat zwei Höcker wie das Trampelthier; seine Grösse ist ungefähr dieselbe; doch ist es schlanker gebaut und dennoch kürzer als letzteres. (Demnach muss es im Gegentheil gedrungener gebaut sein.) Das Haar ist dünn und kurz, die Färbung dunkelbraun, d. h. dunkler als beim zahmen; die Hufnägel sehr spitzig, die Nase in der Mitte gespalten, die Färbung der Lippen heller als die des übrigen Leibes. Das Thier lebt etwa 250 Werst südöstlich vom Grenzposten Saisan im Gebiete Kanabo (das Wort bedeutet »blutiger Hügel«,) und in der Umgegend dieses Gebietes; die Gegend ist sandig und grösstentheils mit stachligen Bäumen, Saksaur genannt, und ebenfalls dornigem Gesträuch, Tschingin geheissen, bewachsen; letztere finden sich namentlich an den tieferen, wasserreichen Stellen. Der Saksaur bildet einen dicken Stamm mit weit sich verzweigenden Aesten, und sein Holz ist ungemein brüchig. Ausserdem wächst auf den tieferen Stellen ein der Silberpappel oder Espe sehr ähnlicher Baum. Alle diese Bäume und die vorhandenen Gesträuche dienen den wilden Kamelen zur Nahrung. Diese leben ganz frei und sind sehr wild und scheu. Sie begatten sich zu derselben Zeit wie die zahmen und bringen auch zu derselben Zeit Junge. Die Kirgisen und Targauten, welche in jener Gegend wohnen, machen Jagd auf das Thier; denn das Fleisch wird gegessen, die Haut gegerbt und auch die Wolle oder aber das ganze Fell benutzt. Dieselbe Gegend wird auch vom Kulan bewohnt, und zwar tritt dieser sehr häufig auf. Aber auch eine zweite Art von Wildpferden, Surtake genannt, kommt dort vor: sie ist hellgelb von Farbe, hat viele lichte Stellen und einen kürzeren Schweif als der Kulan (ist der Kiang.) *)

Zur Bestätigung des Mitgetheilten wurde der Kirgise Mirtschaffs Aldiaroff, welcher gerade in Saisan anwesend war, herbei gerufen und von mir weiter befragt. Das Ergebniss dieser Verhandlungen war folgendes. Eine Sage der

*) So in wörtlicher Uebersetzung die von Herrn Jachloff niedergeschriebenen Nachrichten.

Kirgisen berichtet, dass vor alten Zeiten ein sehr reicher Mann lebte, welcher so grosse Herden von Pferden und Kamelen besass, dass er sie zuletzt nicht mehr übersehen noch weniger beaufsichtigen konnte. Ein nicht unbedeutender Theil dieser Thiere entfloh in die Wildniss und die einen wurden Kulane, die anderen wilde Kamele. Unser Mann wunderte sich daher nicht, die letzteren in der Nähe von Kanabo, einem zwar sandigen aber wasserreichen Platz der Steppe (beziehentlich der Gobi) zu finden. Er beschäftigte sich damals, jetzt vor etwa zehn Jahren, mit dem zwar nicht ungefährlichen, aber einträglichen Gewerbe des Pferdediebstahls und hatte sich zu diesem Zwecke mit mehreren Targauten verbunden, welche in der Nähe der Stadt Gutschen ihr Wesen trieben, von dort aus aber grössere Raubzüge unternahmen. Auf einem dieser Züge ging er auch in die Gegend des blutigen Hügels und nahm Theil an einer von Targauten veranstalteten Jagd auf wilde Kamele, bei welcher eines der Thiere, jedoch erst nach vier Schüssen, erlegt wurde. Dass es wirklich wilde und nicht zahme Kamele waren, ist ihm vollständig klar geworden, weil die betreffenden Thiere den zahmen zwar sehr ähneln aber nicht gleichen, nämlich viel grösser, zumal höher sind, ihr Fell nicht so lang ist, auch ihre Buckel weit mehr entwickelt sind als alles dieses bei den zahmen der Fall. Namentlich in ihrem Wesen unterscheiden sie sich von den zahmen. Sie sind zwar ebenfalls sehr neugierig, bleiben stehen, wenn sich ihnen Jemand nähert, entfliehen aber stets rechtzeitig und laufen dann so rasch, dass man sie auch mit dem besten Pferde nicht einzuholen vermag. Ihr Haar ist zwar etwas kürzer als das der zahmen, aber sehr dicht und filzig, ihre Färbung viel lebhafter, zumal röther als bei jenen. Man trifft sie zu Zeiten bis zu dreissig Stück an. Dem Weibchen folgen die älteren Jungen auch dann noch nach, wenn das Mutterthier bereits wieder trächtig ist. Die Jungen werden im Juni geboren und von ihrer Mutter so warm geliebt, dass diese nöthigen Falls selbst auf Menschen losgeht. Ihr Geschrei ist ungefähr dasselbe wie bei den zahmen; gewöhnlich hört man aber nur ein schwaches Gebrüll, welches ungefähr wie tü, tü, tü klingt. Sie leben jahraus jahrein auf denselben Stellen, verbreiten sich aber weit über die Gobi, vom blutigen Hügel an bis zum Tianschan. Ihre Jagd ist sehr schwierig, weil sie sehr scheu, schnell und überaus zähllebig sind. Man kommt ihnen nur dann nahe, wenn mehrere Jäger sich zur Jagd vereinigen und die einen auf höheren Hügeln sich aufstellen, auf welche sie von anderen getrieben werden. Ist man glücklich, so erstaunt man über ihre ausserordentliche Grösse. Um ihr Fleisch fortzuschaffen, sind vier Lastkamele erforderlich; denn sie wiegen zwischen 40—48 Pud. Das Fleisch ist nach der Meinung unseres Mannes »süsser« als das der zahmen und ungemein fett. Deshalb bereitet man auch eine Art von Wurst aus demselben, indem man einzelne Rippen in die Gedärme füllt und sie räuchert. Diese Würste heissen Kasi, ähnliche bereitet man auch aus dem Fleisch der zahmen.

Diesen ganzen übereinstimmenden Nachrichten zufolge scheint es festzustehen, dass in der kaum noch von Europäern durchzogenen, an vielen Stellen noch gänzlich unbekannten wüstenartigen Hochsteppe Gobi noch heutigen Tages Kamele leben, welche nicht unter die Herrschaft des Menschen gebeugt wurden; ich lasse aber selbstverständlich unentschieden, ob es sich um ursprünglich wilde oder um nur verwilderte handelt. A. Brehm.

Miscellen.

Ein Mord aus Eifersucht. Vor etwa zwei Jahren kaufte ich einige Paare gewöhnlicher Feldtauben, deren es hier auf Kirchthürmen und alten Häusern eine ziemlich grosse Anzahl verwilderter gibt, die ihre Nahrung in den Höfen und Strassen der Stadt suchen und herrenlos sind. Bald darnach erhielt ich ein längst gepaartes altes Paar schneeweisser Pfauentauben, welche ich mit meinen übrigen Tauben mit etwas verstutzten Flügeln, welche ihnen aber doch den Flug auf die benachbarten einstöckigen Häuser gestatteten, auf dem Geflügelhofe laufen liess. Das hübsche Pärchen hielt sich immer beisammen auf und schlief in demselben Kästchen, das Weibchen legte auch einmal zwei Eier, jedoch ohne dieselben zur Entwicklung zu bringen. Diese Taubenrace scheint überhaupt etwas unbeholfen und stupid zu sein, kommt auch durch jeden Windstoss mit dem grossen Schwanze in Noth und Verlegenheit. Ich fütterte meine sämmtlichen Tauben regelmässig, was die hiesigen Taubenhälter gewöhnlich gar nicht oder wenigstens sehr mangelhaft besorgen, und daher kam es, dass nach Beginn der Winterregen mein Hof von vielen fremden Tauben besucht wurde, um sich mit den meinigen in das aufgestreute Futter zu theilen. Unter diesen Wintergästen befand sich ein hübscher aschgrauer Tauber mit weissem Kopfe, welcher Miene machte sich bei mir anzusiedeln, und wenig Tage nach seinem Erscheinen versuchte er das Herz der Pfauentaube zu rühren, was jedoch der Herr Gemahl mit Flügelschlägen abzuwehren suchte, so dass beide Liebhaber manchen Strauss ausfochten, der jedoch meist zum Nachtheil des Pfauentaubers endete. Die Bravour und die beharrliche Bewerbung des fremden Eindringlings machten endlich Eindruck auf das Herz der Pfauentäubin, und sie verliess treulos ihren bisher so zärtlich geliebten Gatten, um mit dem neuen Liebhaber ein neues Hauswesen zu beginnen. Der arme, so schmählich verlassene Pfauentauber wurde, nachdem alle seine Wiedergewinnungsversuche vergeblich waren, ganz melancholisch, verkroch sich in den dunkelsten Winkel des Hofes und frass nur so viel, als er absolut bedurfte um nicht zu verhungern. Die Täubin dagegen lebte mit ihrem jungen rüstigen Gemahl herrlich und in Freude, bekümmerte sich nicht im Geringsten um ihren ehemaligen Gatten, baute ein neues Nest und legte Eier. Da begab es sich an einem stürmischen Mittage, als sie eben auf dem Hausgiebel zwischen meinem und meines Nachbars Haus sass und Umschau hielt, dass ein heftiger Windstoss ihren breiten Schwanz fasste und sie über das Dach hinunter warf und zwar unglücklicher Weise auf meines Nachbars Seite. Ich liess dieselbe zwar gleich zurückverlangen, ihre Anwesenheit wurde aber 3 Tage lang von den Dienstboten meines Nachbars verläugnet. Während dieser Zeit war der neue Gemahl trostlos. Nest für Nest wurde von ihm untersucht und als dieses fruchtlos war, unternahm er Ausflüge rundum in der ganzen Gegend und setzte diese Bemühungen auch am zweiten Tage fort, jedoch ohne besseres Resultat als am ersten Tage. Da mit einem Male schien ein Argwohn in seiner Seele zu erwachen. Denn er suchte den verlassenen melancholischen Pfauentauber in seinem verborgenen Schlupfwinkel auf, fiel wüthend über ihn her, und würde ihn schon am ersten Tage ermordet haben, wenn wir es nicht verhindert hätten. Am andern Tage früh Morgens überfiel er seinen vermeintlichen Nebenbuhler,

von dem er wohl geglaubt haben mochte, er hielte seine Täubin verborgen, mit gränzenloser Wuth und hackte, ehe es uns gelang die Kämpfer zu trennen, dem schon Ermatteten ein Auge aus und ein Loch in die Hirnschale, so dass er am folgenden Tage seine betrübte Seele aushauchte. Da ich bestimmt wusste, dass die Täubin bei meinem Nachbar versteckt gehalten wurde, reclamirte ich nochmals und erhielt sie endlich mit verschnittenen Flügeln zurück. Als sie in den Taubenhof gebracht wurde, glaubten wir, der Mörder würde grosse Freude bei ihrem Wiedersehen bezeugen, allein dem war nicht so: denn er verliess sie zur selbigen Stunde, wählte sich später eine andere, aber auch schneeweisse Gattin, wie die Pfauentäubin, und ist nun der Stammvater einer zahlreichen Nachkommenschaft. Auch die Pfauentäubin fand wieder einen Gemahl und ist die Urgrossmutter vieler pfauentaubenschwänziger Bastarde.

Santiago. C. L. Landbeck.

Das Daumenlutschen der jungen Bären. Eigenthümlich erscheint das Treiben junger, selbst mehrjähriger Bären (*Ursus arctos*), die in ihrem Käfige liegend an den weichen Sohlen ihrer Vorderfüsse lullen, so dass die Sohlen sich mit schaumigem Speichel bedecken, und dabei ein ziemlich lautes Knurren, ähnlich dem »Spinnen« der Katzen, in schnellem Rhythmus aus stossen; die Beobachtung ganz junger, in der Gefangenschaft geborner Bären, die während des Saugens an ihrer Mutter dieselben Töne hören lassen, belehrt uns, dass jenes Lecken jugendlicher Bären an ihren Sohlen nichts ist als eine süsse Erinnerung an die Genüsse ihrer ersten Jugend, wie ja auch oft noch mehrjährige Kinder aus gleichem Antriebe den Daumen in den Mund nehmen. N.

Literatur.

Unsere nützlichsten Säugethiere und Vögel, der deutschen Jugend geschildert von Adolf und Karl Müller. Köln. Du-Mont-Schauberg. 1876.

Das unseren Lesern wohlbekannte und nicht nur im Beobachten der heimischen Thierwelt sondern auch mit der Feder fleissige Brüderpaar tritt hier wieder mit einer herzlichen und prächtigen Gabe vor die deutsche Jugend. Eine Reihe lebendiger, einfach und sinnig gehaltener Schilderungen der deutschen Säugethiere und Vögel, die wegen ihres Nutzens der Schonung bedürfen, ist im Stande, der Jugend das richtige Verständniss für die Bedeutung der Thiere sowohl wie auch Liebe zu ihnen und Freude an ihrem Beobachten zu erwecken, und wir empfehlen das Buch vor Allem unseren Thierschutzvereinen zur Ausbreitung und als Muster der Behandlung solcher Aufgaben, denn leider ist von diesen Vereinen, allerdings in wohlgemeinter Absicht, schon recht viel Fades und von der Jugend Unbeachtetes in die Welt gefördert worden. Die

Kenntniss der Verfasser von ihrem Gegenstande aber bürgt dafür, dass auch der Erwachsene das Buch nicht ohne Nutzen in die Hand nimmt und ebenso empfehlen wir es auf das Wärmste den Lehrern der Volksschule, die recht gut daraus lernen können, worauf es bei Betrachtung unserer Thiere ankommt.

N.

Wie die Liebhaberei an der Haltung und Zucht von Hunden im Zunehmen begriffen ist, das beweisen einerseits die an vielen Orten in der letzten Zeit vorgekommenen Hunde-Ausstellungen und die Gründung von Vereinen, wie der unter der Leitung des Secretärs des Berliner Zoologischen Gartens, Herrn H. Wagenführ, in der Bildung begriffene »Verein für Zucht und Schaustellung von Racehunden in Berlin«, sowie andererseits das Erscheinen von Zeitschriften und Büchern, die ausschliesslich diesem Gegenstande gewidmet sind, und wir erwähnen hier die uns darüber zugekommenen Mittheilungen.

1. Der Hund, Organ für Züchter und Liebhaber reiner Racen. Redigirt von R. v. Schmiedeberg. Leipzig. V. Wolff.

Von dieser Zeitschrift liegen bereits 11 Nummern vor. Es wird in jeder Nummer etwa ein vorzügliches Thier abgebildet und dessen Geschichte mitgetheilt. Züge aus dem Leben des Hundes, Nachrichten über Ausstellungen und Rennen, Angebote und Nachfragen nach Hunden füllen dann den übrigen Raum des Blattes, das sich durch gute Haltung auszeichnet.

2. Der Hund und seine Racen von Dr. L. J. Fitzinger. Tübingen. H. Laupp. 1876. gr. 8°. 276 Seiten, 6 Taf. und mehrere Holzschnitte. 6 Mark.

Der Verfasser, der in den Schriften der kais. Akademie der Wissenschaften bereits eine Reihe von Untersuchungen über die Abstammung des Hundes veröffentlicht hat, gibt uns eine vollständige Naturgeschichte des Haushundes und bespricht nicht nur dessen Lebensweise, körperliche und geistige Eigenschaften, Nutzen, Zucht, Haltung und Krankheiten u. s. w., sondern liefert auch eine genaue Beschreibung der Racen und meisten Kreuzungen, und hierin scheint uns der Hauptwerth dieses hübsch ausgestatteten Buches zu liegen. Die verschiedenen Racen werden uns in 7 Gruppen vorgeführt: Haushunde, Seidenhunde, Dachshunde, Jagdhunde, Bullenbeisser, Windhunde, Nackte Hunde. Wir vermissen in Bezug auf die Vollständigkeit der Arbeit die Aufzählung der zahlreichen äusseren und inneren Schmarotzer des Hundes und deren Einwirken auf sein Befinden und glauben nicht, dass die Angabe über die Ursachen der Wuthkrankheit (unterdrückter Geschlechtstrieb etc.) dem heutigen Stande unseres Wissens entspricht. Die 6 beigegebenen Tafeln mit Darstellung der Haupt-Racen sind vorzügliche Leistungen der Xylographie.

3. Kynosophie oder vollständiges Handbuch für Hundeliebhaber. Von H. Th. Hering. Stuttgart. Schickhardt und Ebner. 1876. 8°. 148 Seiten.

Fasst das Fitzinger'sche Buch seinen Gegenstand mehr von der naturhistorischen Seite auf, so steht das Hering's ganz auf dem praktischen Standpunkte. Der Verfasser hat als Thierarzt sich mit dem Hunde selbst viel beschäftigt, führt uns nach wenigen einleitenden Capiteln in Charakterbildern

die 26 bekanntesten Hunderacen vor und schliesst den ersten Theil seiner Arbeit mit wirklich praktischen Anleitungen für die Pflege und Dressur des Hundes. Fast die ganze zweite Hälfte des Buches ist den an dem Hunde auftretenden Krankheitserscheinungen gewidmet; die zahlreichen Erkrankungen sind nach den Organen, an denen sie auftreten, geordnet, nach ihren Symptomen geschildert und vielfach sind auch die Mittel bezeichnet, die in den leichteren Fällen ohne Zuziehung des Arztes angewandt werden können. Von Schmarotzern sind die Eingeweidewürmer, deren der Hund bekanntlich eine ziemliche Anzahl birgt, nicht erwähnt. Im Uebrigen loben wir den klaren kernigen Ton des Buches, der falsche Anschauungen und Vorurtheile bei der Haltung des Hundes schonungslos aufdeckt. N.

Am 7. August 1876 starb zu Halle an der Saale

Dr. Otto Ule.

Geboren am 22. Januar 1820 zu Lossow bei Frankfurt a. O., ging er 1840 auf die Universität Halle, wandte sich aber bald von dem Studium der Theologie den Naturwissenschaften und der Philologie zu. Er beschäftigte sich ausschliesslich mit Schriftstellerei und freien Vorträgen, ohne einen Lehrstuhl zu bekleiden. Durch verschiedene Arbeiten, wie »Das Weltall«, insbesondere aber durch die gemeinschaftlich mit Rossmässler und Karl Müller 1852 gegründete Zeitschrift »Die Natur« hat er sich um die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse im deutschen Volke grosse Verdienste erworben. Der Tod ereilte ihn bei der Erfüllung seiner Bürgerpflicht, indem er als Führer der freiwilligen Feuerwehr bei einem Brande von einem herabfallenden Steine tödtlich verwundet wurde.

Eingegangene Beiträge.

Apotheker H. in D.: Wird benutzt. — A. S. in W. — J. M. in W. — O. F. W. in S. — Bei meinem Aufsatze über den Instinkt war es natürlich nicht möglich, alle die hierher gehörigen Beispiele, die im „Zoolog. Garten“ mitgetheilt sind, zu benutzen und ich hoffe durch die Nichtbenutzung des vielen Brauchbaren, worauf von mehreren Seiten aufmerksam gemacht wurde, keinen unserer Mitarbeiter verletzt zu haben. Uebrigens habe ich mich mit Vorliebe auf Citate aus unserer Zeitschrift beschränkt, die eine Fülle von Beobachtungen enthält. — J. B. in F. — R. S. in E. —

Bücher und Zeitschriften.

Ch. Darwin's gesammelte Werke. Uebersetzt von V. Carus. Lieferung 35—38. (Corallenriffe, Kletterpflanzen) Stuttgart. E. Schweizerbart'scher Verlag. 1876.

Coenraad Kerbert, Ueber die Haut der Reptilien und anderer Wirbelthiere. Inaugural-Dissertation. Bonn 1876.

H. Th. Hering, Kynosophie od. Vollständiges Handbuch für Hundeliebhaber. Stuttgart. Schickhardt & Ebner. 1876.

Dr. W. Hess, Bilder aus dem Aquarium. Die wirbellosen Thiere des Meeres. Mit 126 Abbildungen. Hannover. C. Rümpler. 1876.

Prof. Dr. F. Leydig, 1) Ueber den Bau der Zehen bei den Batrachiern und die Bedeutung des Fersenhöckers. 2) Die Hautdecke und Hautsinnesorgane der Urodelen. Separ.-Abdr. aus „Morphologisches Jahrbuch“.

Zoologischer Garten in Köln. Rechnungs-Abschluss pro 1875.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.
Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N° 10. **XVII. Jahrgang.** **October 1876.**

Inhalt.

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes; von dem Herausgeber. (Schluss.) — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer (Fortsetzung.) — Ueber die Paarung der Schell-Ente; von E. Brüggemann in Jena. — Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876; von dem Herausgeber (Fortsetzung). — Aus dem zoologischen Garten in Berlin. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes.

Von dem **Herausgeber**.

(Schluss.)

Was den Zeitpunkt der Abreise und des Ankommens betrifft, so lässt sich aus den angestellten Beobachtungen ein Mittel ziehen, das auch in den normalen Jahren eingehalten wird; doch wird ein bestimmter Kalendertag keineswegs von dem Vogel stets beobachtet und es ist im Gegentheil der Zug an demselben Orte oft nicht geringen Schwankungen unterworfen.

So trafen 1872 die Zugvögel bei Kudling in Livland um 12 Tage früher ein als gewöhnlich, während andererseits die Seidenschwänze, die Livland spätestens Mitte März (alten Styls) zu verlassen pflegen, noch am 10. und 11. April in grosser Zahl vorhanden waren.*) Die Mauersegler, *Cypselus apus*, kamen in demselben Jahre zu Offenbach am Main**) am 18. April an, während sie sonst erst

*) O. v. Loewis, Frühzeitiges Erscheinen der Zugvögel. Zoologischer Garten, Bd. XII. S. 282.

**) Dr. R. Meyer, Ankunft und Abzug der Schwalbenarten im Jahre 1872. Daselbst S. 337.

Ende April oder in den drei ersten Tagen des Mai anlangen. In Kiel sah Dr. Meyer noch am 14. August desselben Jahres Mauersegler in grösseren Scharen, und also auch deren Abzug war in demselben Sommer verschoben. Nach Rohweder fiel die Ankunft der Schnepfen in Husum 1871 auf den 15., 1875 auf den 26. März, und so lassen sich noch viele Beispiele für ein ungleiches Eintreffen der Zugvögel anführen. Unter den Ursachen, die solches Schwanken veranlassen, und deren es verschiedene sein können, stehen offenbar die Witterungsverhältnisse obenan, denn 1872 trat der Frühling besonders zeitig ein. »Die ältesten Leute erinnern sich nicht in Livland jemals ein gleich warmes, sonniges und schönes Frühjahr erlebt, eine so üppige Vegetation, ein so reges Insectenleben während des sonst so garstigen Monats April gesehen zu haben«, schreibt O. v. Loewis bei seiner Mittheilung, und Meyer glaubt, dass die »anhaltend schöne Witterung mit warmem, hellem Sonnenschein« die Mauersegler abgehalten habe, ihre Wanderung früher anzutreten. Auch Schacht, der langjährige sorgsame Beobachter des Vogelzuges im Teutoburger Walde, sagt: »es lässt sich (in Bezug auf den Aufenthalt der Zugvögel in der Fremde) kein bestimmter Termin angeben, da ihr Wiedererscheinen durch die früher oder später eintretende Frühlingswärme bedingt wird.« Der Vogel ist eben ein Glied der ihn umgebenden Natur; Einflüsse, die das gesammte organische Leben voran treiben, wirken ja auch auf die Triebe und Thätigkeit des empfänglichen Vogels ein, und wie die Insecten aus dem Winter- oder Puppenschlafe erwachen genau um die Zeit, wann ihre Nährpflanze von neuem treibt und grünt, so hat sich auch das Vogelleben seiner Umgebung auf das genaueste angepasst, und die Temperatur, die ihm zu seiner Wanderung die zusagende und antreibende ist, hat zugleich für seine Ernährung gesorgt.*)

Ein grosses Dunkel herrscht noch über das Reiseziel unserer Zugvögel und über ihr Thun und Treiben während ihres Aufenthaltes in der Ferne. Wir wissen darüber so viel wie Nichts; wir wissen noch nicht einmal, ob nicht verschiedene Arten auch im Süden zur

*) Auch das Leben des Menschen zeigt dies Verstehen der Naturverhältnisse und dies unbewusste Richten nach denselben ganz deutlich, z. B. in den Spielen der Jugend. Nach dem Schmelzen des Schnees, wenn der halbgetrocknete Boden die Fusstritte abprägt, wird dessen Plasticität zum Klickern benutzt; wenn der Augustwind über die Stoppeln bläst, steigen die Drachen, bei dem Frösteln in der Octoberluft kommen die Handklappern u. s. w., ohne dass die Jungen überlegten oder wüssten, welches Spiel jetzt an der Reihe sei. N.

Brut schreiten, was allerdings bei vielen Arten entschieden nicht der Fall zu sein scheint. Doch wird dies von amerikanischen Zugvögeln, wie z. B. von der Purpurschwalbe, *Hirundo purpurea*, die in Nord- und Südamerika nisten soll, behauptet.

Afrikareisende versichern uns, unsere Arten von Zugvögeln tief im Innern Afrika's zur Winterszeit getroffen zu haben, und A. Brehm, dem es selbst vergönnt war, zahlreiche derartige Beobachtungen zu machen, nimmt an, dass es die aus unseren Gegenden gekommenen Vögel seien, die er in Egypten und Nubien traf. »Unwillkürlich drängt sich uns die Frage auf: Warum gehen manche unserer Zugvögel so ausserordentlich weit in das glühende Afrika hinein? Es ist unleugbar, dass sie auch weiter nördlich Nahrung in Ueberfluss finden würden, und dennoch gehen sie regelmässig Hunderte von Meilen weiter. Was suchen sie im Innern, da sie das ihnen Nöthige doch auch schon weiter, viel weiter nördlich finden könnten?« *)

Wir fragen dagegen, ist es denn erwiesen, dass der Wachtelkönig, *Crex pratensis*, den Brehm in den Urwäldern Afrika's unter dem 12° n. Br. zur Zugzeit beobachtete, wirklich aus dem nördlichen Deutschland bis dahin zog, dass die Spiessente, *Anas acuta*, die im Winter sich unter dem 11° n. Br. umhertreibt, dieselbe ist, die im Sommer unter dem 70° n. Br. nistete? Waren die Störche, *Ciconia alba*, denen Dr. G. Fritsch**) südlich vom Aequator am 23. Januar bei William Town in British-Kaffraria unter dem 33° s. Br. begegnete, nordafrikanische, spanische, deutsche oder holländische Brutvögel? Haben doch alle diese Arten eine ausserordent-

*) Brehm, loc. cit. S. 303.

**) Dr. G. Fritsch, Drei Jahre in Südafrika. Breslau, F. Hirt 1868. S. 83: »Es war gerade die Zeit des Blühens (Regenzeit) und dichte gelbe Blüthchen zierten die Bäume, als wenn ein goldner Regen auf die Gegend gefallen wäre. Auch ein heimatlicher Vogel erschien unter der Gesellschaft, in Gestalt von Störchen, welche bedächtig zwischen den Büschen einherschritten, nach Heuschrecken ausspähend. Dieses Thier, welches ich häufig in Kaffraria antraf, soll früher in Südafrika nicht bekannt gewesen sein und sich erst zur Zeit der deutschen Einwanderung eingefunden haben, welche Behauptung wohl daher rührt, dass die Störche nicht regelmässig, sondern nur in heuschreckenreichen Jahren erscheinen und deshalb von Vielen nicht gekannt werden. Der hiesige Farmer belegt sie meistens mit dem Namen „*large locust bird*“ (grosser Heuschreckenvogel) und verehrt sie sehr wegen ihrer bedeutenden Begabung für die Heuschreckenvertilgung. Die Störche erscheinen ebenfalls in Scharen und ziehen so über die Gegend als Feldschutzpolizei, wie sich ihnen die Nahrung bietet.«

liche Verbreitung in der alten Welt, »ist doch die Spiessente bis tief in die Vereinigten Staaten Amerika's ein bekannter Brutvogel (und Zugvogel) und lebt auf der östlichen Halbkugel als solcher von Japan bis in unsere Gegenden allenthalben.«*) Und nistet unser Storch doch auch in der afrikanischen Wüste (Tristam) und in der Steppe Medidjah, wo A. v. Homeyer dies selbst sah.**)

Auch der Mauersegler, *Cypselus apus*, nistet ebensowohl in Egypten und Algerien wie im nördlichen Europa, und so wird es sich noch mit einem grossen Theile unserer Zugvögel verhalten.

Auch überwintern keineswegs alle unsere Zugvögel in Afrika, sondern es findet eine Vertheilung derselben statt. Viele derselben bleiben nämlich im südlichen Europa oder in Kleinasien u. s. w., während andere derselben Art tief in das Innere Afrika's eindringen. Brehm führt selbst eine Anzahl Zugvögel an, die er in Spanien sowohl wie in Nubien überwinternd fand, so die Wachtel, den Hausrothschwanz, die Bachstelze u. A.; die Spiessente verbringt nach seinen Angaben in Scharen den Winter um das Mittelmeer.

Denken wir uns auch, die ganze Masse von Vögeln einer Art solle sich nur in einem einzigen Gebiete Afrika's sammeln, in einem Gebiete, das ja zugleich noch vielen anderen Arten von Zugvögeln sowie vielen afrikanischen Strich- und Standvögeln zum Aufenthalte dienen sollte, wie müssten da manche Strecken mit Vögeln übervölkert sein, wie müsste da bald die Nahrung mangeln. Auch verhält sich die Sache nicht so, denn auch in Afrika selbst findet ein Wandern nach der Brut- und Jahreszeit statt. Heuglin***) führt in seinem Verzeichniss der Vögel im Gebiete des Bahr el Abiad eine grosse Zahl solcher Wanderer an, und zahlreiche Beobachtungen Anderer bestätigen dies. »Was im Norden der Winter und Frühling ist, das ist dort die Zeit der Dürre und der Regen. Auch sie vertreibt die Vögel und zwingt sie, ihre Nahrung zuweilen an Hunderte von Meilen entfernten Orten zu suchen. So verlassen im Ost-Sudan die kleinen schwarzen Störche, *Ciconia Abdimii*, zur Zeit der Dürre das Land und wenden sich südlich, so zieht sich der heilige Ibis, *Ibis religiosa*, zur selben Zeit aus Sennaar zurück wie vor Zeiten aus Egypten, so gehen manche Bienenfresser mit den Störchen weg.« (Brehm.) Ja auch die afrikanischen Störche ziehen jährlich südwärts,

*) Prof. Altum, Forstzoologie. Berlin, J. Springer 1873. 2 Bd. Vögel.

**) Zoolog. Garten. Bd. XIX. S. 126.

***) M. Th. v. Heuglin, Reise in das Gebiet des weissen Nil. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter 1869. S. 331.

und wir möchten darum annehmen, dass nicht ein Zusammendrängen aller Vögel einer Art in einem einzigen Gebiete, einer einzigen Zone von wenigen Breitegraden stattfindet, sondern dass mit dem Eintritt der ungünstigen Zeit ein Verschieben in der Vogelwelt eintritt, dass also z. B. die Wachteln Südeuropa's hinüber nach Afrika wandern, wogegen die aus dem mittleren und nördlichen Europa in das von jenen verlassene Gebiet nachrücken und hier den Winter bleiben, weil eben noch Nahrung genug für sie vorhanden ist. Wollten wir anders glauben, so müssten wir annehmen, dass ein Theil der Wachteln Südeuropa's Standvögel geworden sei und ruhig die nordischen Geschwister über sich hinweg nach Afrika ziehen lasse. Jene Störche in Südafrika sind also wohl in Afrika selbst geboren und nicht etwa norddeutsche, und wenn sie wirklich früher im Süden nicht vorgekommen sein sollten, so wäre es vielleicht nicht unmöglich, dass mit der zunehmenden Kultur in jenen Gegenden der Storch auch noch sein Brutgebiet südlich vom Aequator ausdehnen könne.

Wir glauben, dass diese Anschauung, für deren Bestätigung allerdings noch zahlreiche Beobachtungen gemacht werden müssen, auch Dem am besten entspricht, was wir oben fanden, dass unsere Zugvögel nämlich ihre ursprüngliche Heimat nicht bei uns, sondern südlich von uns hatten, dass von den Nordgrenzen des Gebietes die Ausdehnung nach dem Norden zu stattfand und dass jeder Zugvogel nur bis auf eine gewisse Strecke, soweit er eben zur Befriedigung seines Wandertriebes und seines Nahrungsbedürfnisses muss, wandert.

Soviel dürfen wir wohl als sicher annehmen, dass die Störche, die in der Wüste Afrika's bauen, niemals in Europa genistet haben und dass unsere Störche, wenn sie auch gleichweit mit jenen nach dem Süden zögen, noch keine Ruhe finden würden, wenn sie über die Brutplätze jener im heissen Süden hausenden Brüder ziehen, sondern dass sie die Sehnsucht nach der Geburtsstätte weiter treibt bis zu unseren froschreichen, wiesengrünen Gefilden.

Denn der Zugvogel kehrt, sobald es ihm durch äussere Umstände, — Stürme etwa, die ihn nach fremden Gegenden verschlagen, oder Kämpfe mit stärkeren Nebenbuhlern, die ihn von dem alten Nistplatze vertreiben, ausgenommen — nicht verwehrt ist, gerne an den Platz zurück, an dem er geboren ist. Naumann sah in seinem Garten an ein und derselben Stelle 3 Jahre nach einander eine männliche Schildamsel. »Ein Kukuk, der nicht weit von meinem Hause sein Standquartier hat und der sich durch seine heisere Stimme eben nicht sehr vortheilhaft von seinen Genossen unterscheidet,

scheint schon seit Jahren regelmässig im Frühlinge auf ein und derselben Buche. Ein Fink, der sich durch seinen dreifachen Schlag auszeichnet, hat sich zum Lieblingsplätzchen die Kreuzblume einer hohen Grabessäule gewählt und schmettert von dort herab alle Jahr seine Auferstehungslieder jubelnd über den Friedhof hin. Eine Singdrossel, hochbegabt als Meisterin im Reiche der Töne, erscheint schon seit Jahren regelmässig in der Nähe meines Hauses auf einer dominirenden Fichte.« (Schacht.) Das auffallendste Beispiel hierzu theilt aber Brehm mit: »Einer unserer Vogelkundigen hatte eine Schwalbe so gezähmt, dass sie ihm auf die Hand flog und ganz zutraulich war. Sie zog im Herbste weg mit den Andern. Im Frühjahr kehrte sie zurück, als ihr Gönner eben ausserhalb seiner Wohnung auf dem Wege nach der naheliegenden Stadt war. Sie erkannte ihn sogleich, begrüsste ihn mit lauter Freude und kam herangeflogen, um sich auf die dargebotene Hand zu setzen.« *)

Und welche Hand führt sie so sicher an das heimische Plätzchen zurück, dem ihre Sehnsucht in fernen Zonen zugewandt blieb? Ihr vortreffliches Sinnengedächtniss, das hier als Ortssinn auftritt und zwar in einer Schärfe, von der wir, dem Leben in der freien Natur entwöhnten Civilisationsmenschen, uns keinen Begriff zu machen vermögen, die aber z. B. der die Urwälder durchziehende Indianer leichter verstehen mag. Gerade der Ortssinn muss ja bei dem umherschweifenden Leben des Vogels und bei dessen Ausstattung mit äusserst scharfen Sinnesorganen zu einer ausserordentlichen Ausbildung gelangen; betrachtet er die Welt bei seinen Wanderungen doch von viel höherem Standpunkte als wir, eben aus der Vogelperspective. Und wie sehr einzelne Sinne bei besonderer Pflege entwickelt werden können, das zeigen uns z. B. die Blinden in Bezug auf das Gefühl.

Der Ortssinn ist der Führer der Vögel bei ihrer Wanderung nach dem Süden und zurück, wenigstens bei den Individuen, die die Reise schon ein- oder mehreremale mitgemacht haben. Denn diese bilden nach der Beobachtung und Annahme der kundigen Ornithologen die Führer der wandernden Truppen. Und leicht scheint uns dies begreiflich. Denn denken wir uns nur z. B. die von zartester Jugend an in dem Käfige grossgezogene Nachtigal, lassen wir sie fliegen, nachdem ihre Artgenossen bereits alle unsere Gegend verlassen haben. Wird sie die Strasse, die jene gezogen, zu finden wissen? Wir dürfen

*) Vgl. auch den einbeinigen Kranich des Grafen Keyserling. Zoolog. Garten XV. S. 151.

getrost sagen — nein, sie wird elend zu Grunde gehen, denn wie die Erfahrung gelehrt hat, weiss ein in dem Käfige aufgewachsener und dann freigewordener Vogel nicht einmal, wie er im Freien seine Nahrung finden soll; um wie viel weniger wird er sich auf grosse Strecken und unter vielfachen Hindernissen zu orientiren wissen. Audubon's wilde Gans, die flugunfähig gemacht, zur Zeit des Zuges unruhig wurde, entwischte und zu Fuss ihre Reise antrat, wusste in der That nicht die günstige Richtung zu finden, denn anstatt südwärts, wanderte sie direct nach Norden.*) Hier muss also die Führung Erfahrener eintreten, müssen diese den Unkundigen den richtigen Weg zeigen.**)

Und dieser Weg ist ein ganz bestimmter, kein zufälliger. Es gibt gewisse Vogelstrassen, die jährlich von den Zugvögeln derselben Art wieder bezogen, gewisse Schluchten und Flussthäler, bestimmte Inseln, Meeresküsten und Meeresstrassen, die jährlich wieder berührt werden. »Solche Heerstrassen der Wandervögel entstehen offenbar dadurch, dass die jungen Thiere den alten als ihren Führern folgen. Die alten aber ziehen den Weg, der ihnen schon bekannt ist, jedem neuen unbekannten vor. So pflanzt sich die Kunde des Weges von einer Generation zur andern durch die Jahrhunderte fort, wenn auch die einzelnen Generationen noch so kurzlebig sein mögen.«***) — »Dieser Vogelstrassen gibt es viele in den Gebirgen; mein Wohnhaus wird unmittelbar von einer solchen berührt, und dass die einmal gewählten Strassen von den Vögeln jahraus, jahrein wieder aufgesucht und innegehalten werden, habe ich verschiedentlich beobachtet. So erscheint alle Herbst neben meinem Hause eine ungeheure Karawane von Bergfinken, welche immer auf einer Reihe hoher Eschen Posto fasst. Weiter durchzieht unser Thal alljährlich im Spätherbst ein Staarenflug, der sich auf einer feuchten Wiese niederlässt, dort einige Stunden verweilt und dann in Gestalt einer dunklen Wolke nach Südwest von dannen eilt. Im vorigen Jahre (1872) erschien auf einem in der Nähe meiner Wohnung stehenden Vogelbeerbaum, der mit einer Fülle rother Beeren reichlich beladen war, ein Schwarm Schildamseln, die einige Tage lang im Genusse derselben förmlich schwelgten und dann

*) Nature, Vol. VII. 1873. S. 418.

**) Nach Brehm (loc. cit. S. 308) schliessen sich manche Vögel sogar an grössere, verständigere und scheuere Arten bei dem Zuge an, folgen ihrem Beispiel; so kleine Sumpfvögel an grössere, Staare an Krähen.

***) Parallele zwischen der Vogelfauna des Taunus und der Wetterau von F. H. Snell. Zoolog. Garten X. S. 324.

weiter zogen. In diesem Herbste (1873), als der Baum auch keine einzige Beere trug, erschienen die Schildamseln wieder und sassen eines Morgens alle lärmend und streitend auf dem leeren Baume, den sie auf ihrer Reiseroute richtig wieder aufgefunden hatten.« (Schacht.) Viele andere Beobachtungen sprechen gleichfalls dafür, dass dieselben Wege stets eingehalten werden; Tschudi*) und Brehm geben, ersterer für die Schweiz und letzterer für andere Länder Europa's, solche Heerstrassen der Zugvögel an. Hier noch ein anderes Beispiel: »Die weisse Bachstelze, *Motacilla alba*, und der graue Steinschmätzer, *Saxicola oenanthe*, sind regelmässige Brutvögel Grönlands, ohne den Winter daselbst zu verbleiben, aber auch ohne südlich nach dem benachbarten Amerika zu gehen; denn noch kein Ornithologe, auch Audubon nicht, erwähnt sie als amerikanisch, weshalb also die Folge ist, dass sie über den Atlantischen Ocean nach Europa wandern, was, wenn auch Island und England dazwischen liegen, doch eine staunenerregende Wanderung ist, namentlich wenn man bedenkt, dass die Reise zweimal im Jahre geschieht, zum Frühling hin und zum Herbst zurück.« **) Wie also die Einwanderung in diesem Falle sich von Europa aus nach Grönland organisirt hat, so ist der ursprüngliche Weg eingehalten worden, und den für sie viel bequemeren benachbarten amerikanischen Kontinent haben also die grönländischen Bachstelzen noch nicht kennen gelernt.

Wir sehen, es ist gar nicht nöthig, zu wunderbaren und unhaltbaren Erklärungen seine Zuflucht nehmen zu müssen, wie zu dem Erdmagnetismus, der als Führer der Vögel fungiren sollte. Lernen wir nur erst die Thatsachen alle bis in ihre Einzelheiten kennen, sammeln wir unverdrossen weitere Beobachtungen, und wir werden die Erklärung zu manchem uns bis jetzt noch räthselhaft Erscheinenden finden.

Dass die Vögel ihren Sinnen, also zunächst ihrem scharfen Auge folgen, dürfte nach dem Bisherigen anzunehmen sein.***) Das bestätigt sich auch dadurch, dass sie bei Nacht sich tief halten, Tags aber höher streichen, und die Jagd auf die bei Sicilien ankommenden Lerchen kann deshalb nur vor Tagesanbruch von dem Meere aus

*) F. v. Tschudi, Das Thierleben der Alpenwelt. Leipzig. Weber 1856. 3. Auflage S. 291. Die Hauptpässe der Alpen für die Vögel sind der Splügen, Bernina und St. Gotthard. »Dass ein Storch je den St. Gotthard überflogen hätte, ist nicht beobachtet worden.« — Brehm, loc. cit. S. 294.

**) A. v. Homeyer, Zoologischer Garten, Bd. IX. S. 124.

***) Vgl. Zoologischer Garten, Bd. IX. Seite 404.

stattfinden.*) Unfreundliches, regnerisches Wetter ist ein grosses Hemmniss für die Wandervögel, sie liegen dann still, und »während sie bei stillem klaren Himmel, sowohl bei Tage als auch bei Nacht, in höheren Luftregionen dahinziehen, schweben sie beim Nebel dicht über unsern Häuptern dahin. So beobachtete ich am 25. October 1872 einen Kranichzug, der bei dichtem Nebel etwa in gleicher Höhe mit meinem Hausdache dahinzog. Ja eine Schar von mehr als 50 Stück Wildgänsen kreiste vor einigen Jahren im Dämmerlichte dicht über den Gebäuden unseres Dorfes.« (Schacht.) — »In dunklen Nächten fliegen alle klugen, bezüglich scheuen Vögel gar nicht hoch über der Erde hin, während sie am Tage und in klaren Nächten oft so hoch ziehen, dass man sie kaum mit blossem Auge wahrnehmen kann, obwohl man ihre Lockstimmen hört.« (Brehm.) Die Gewohnheit vieler Vögel, auf der Wanderschaft in der Höhe der Telegraphendrähte zu ziehen, bringt nach neueren Erfahrungen viele derselben zu Schaden, indem sie in der Dämmerung an den Drähten anrennen.

Wie hoch aber sich gute Flieger, die jedenfalls auch mit vortrefflichem Gesichtsorgane versehen sind, auf ihrer Wanderung oft zu erheben vermögen, geht aus einer Beobachtung hervor, die in der englischen Zeitschrift »Nature« vom 6. April 1876 mitgetheilt ist. J. Tennant in Roorkee sah, als er die Sonnenscheibe am 23. September 1875 durch astronomische Instrumente beobachtete, viele Vögel an der Scheibe vorüberfliegen. Er schätzt die Entfernung dieser Vögel von seinem Standpunkte auf 2 Meilen und ihren senkrechten Abstand von der Erdoberfläche auf 1 Meile; aber »viele von ihnen waren ein gutes Theil höher.« (*Many were a great deal higher.*) Wie vortrefflich muss das Auge dieser Vögel (es waren vermuthlich Raubvögel) sein**) und wie müssen sie sich mit Leichtigkeit auf der Erdoberfläche orientiren, die mit ihren Gebirgen und Flüssen wie eine riesige Reliefkarte unter ihnen liegt. Und wenn wir hören, wie schnell die Vögel dahin ziehen, dass eine Brieftaube 25 deutsche Meilen in einer Stunde durchflog, dass ein Jagdfalke in 24 Stunden von Fontainebleau bis Malta kam, eine Strecke von 210 geographischen Meilen, wobei er vielleicht unterwegs noch ruhte,

*) J. P. Muth, Die Vögel auf Sicilien. Zool. Garten. Bd. XI. S. 145.

**) Prof. Altum meint freilich: »Den Weg wissen und finden sie (die Zugvögel) auch ohne den Gebrauch ihrer Augen.« Der Vogel und sein Leben. 2. Auflage. Seite 217.

so bleibt uns die Wanderung der Vögel immer noch eine erstaunliche Leistung, aber wir lernen sie doch begreifen.

Es zeigt sich auch hier nirgends ein unfehlbarer Instinct als ein besonderer Führer des Vogels. Der Vogel gebraucht seine scharf entwickelten Sinne, er irrt, er muss Erfahrungen machen, muss von den Erfahrungen Aelterer Nutzen ziehen, und weiss in vielen Fällen auch sein Urtheilsvermögen anzuwenden.

Dass viele verschiedene Faktoren zusammenwirken bei den Erscheinungen des thierischen Lebens, die man als »Instinct« zu bezeichnen pflegt, sollte hier an dem Beispiele des Zuges der Vögel erläutert werden. Wir haben dabei, um nicht zu ermüden, manche untergeordnete Thatsachen, die noch in Betracht hätten kommen können, nicht erwähnt, weil wir glauben, dass sie mit einigem Nachdenken sich leicht erklären lassen.

Aber, wenn wir nun einsehen müssen, dass das, was wir bisher als »Instinct« ansahen, sich darthut als Aeusserung einer Anzahl verschiedener Kräfte der Nervensubstanz, ein Ergebniss ihres Zusammenwirkens — zerstören solche Betrachtungen und Resultate nicht lange gehegte Ansichten und eine sinnig-poetische Auffassung des thierischen Lebens? Und wird dadurch das Thier dem Menschen nicht allzu nahe gerückt?

Hierauf ist zu bemerken, dass das Streben nach Erkenntniss des Wahren vor Allem das Ziel jeder Forschung sein und bleiben muss. Das Wahre aber ist zugleich das Schöne und Gute. Und wenn das Thier vielleicht in seinem Werth etwas gehoben werden sollte, so sind wir weit davon entfernt, den Menschen irgendwie herabzuziehen; ist es ihm doch vergönnt, durch Religion und Moral, durch Wissenschaft und Kunst die grosse Kluft, die zwischen ihm und den Thieren liegt, immer klaffender zu machen. Ausserdem bleiben uns der Räthsel und Wunder noch genug zu lösen, ja wir finden, dass sich dieselben mit unserer zunehmenden Kenntniss nur stets vermehren; denn wenn ein Sonnenstrahl den Nebel vor uns zerstreut, so geschieht es ja nur, um uns den Horizont in weite, unfassbare Ferne zu entrücken.

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von E. F. v. Homeyer.

(Fortsetzung.)

Der Rauhfuss-Bussard (*Buteo lagopus*).

Bewohner des hohen Nordens, erscheint derselbe in Norddeutschland zuerst gegen den 25. September und verlässt uns Ende März und Anfang April. Später sieht man ihn selten, doch habe ich auch als grosse Seltenheit einzelne im Sommer gesehen, wo dieselben sich auf freiem Felde umhertrieben. Es waren offenbar junge Vögel, welche nicht brüteten. Als Brutvogel ist er kaum mit voller Sicherheit für Deutschland beobachtet. Desto häufiger erscheint er im Herbste und bleibt auch in mäusereichen Jahren zahlreich während des Winters. Er liebt es auf hervorragenden Gegenständen zu sitzen und hält sich besonders gern auf Feldern, welche einzelne Bäume haben. Zu dieser Zeit (Herbst) vertilgt er eine grosse Menge von Mäusen und fängt dieselben, wie der gemeine Bussard, mit grosser Sicherheit.*)

So lange der Boden frei ist, wird man den Rauhfuss-Bussard auch kaum etwas anderes jagen sehen als Mäuse, so bereit er auch ist, Edelfalken und Hühnerhabichten ihre Beute abzujagen. Gerne hält er sich auch in der Nähe des Jägers und der suchenden Hunde und es ist uns mehrfältig vorgekommen, dass uns ein verwundetes, in einiger Entfernung gefallenes Rebhuhn von dem Rauhfuss-Bussard entführt wurde, was ich beim gemeinen Bussard nie beobachtet habe.

Einen interessanten Fall erlebte ich einmal, als ich bei Frühschnee mit einem Bekannten auf das Feld fuhr und derselbe noch einen Schuss auf Rebhühner machte, von denen eins in einer Entfernung von ungefähr 300 Schritten todt niederstürzte. Sofort sass ein Rauhfuss-Bussard darauf, auf den sofort ein zweiter zustürzte. Beide verkrallten sich ineinander über dem Rebhuhn und bevor wir uns noch im Trabe nähern konnten, sass ein dritter dazwischen.

*) Gloger lc. P. 26, hat die sonderbare Idee, dass die Bussarde durch ihr senkrechtes Herabfallen die Mäuse quetschen. Das wäre für den Vogel (schon um die eigene Quetschung zu vermeiden) gänzlich unthunlich, ist aber auch thatsächlich unrichtig, wovon sich Jedermann, der ein gutes Auge hat, leicht überzeugen kann, wenn er die weit vorgestreckten Fänge des Vogels beobachtet und die nie fehlende Sicherheit des Ergreifens der Beute, wenn dieselbe nicht bereits in einen ihrer Gänge entwichen ist.

Bei tiefem Schnee, wo sich Mäuse selten zeigen, wird dieser Bussard den Rebhühnern ganz besonders gefährlich. Mir ist sogar ein Fall bekannt, dass ein Rauhfuss-Bussard sich wochenlang jeden Morgen eine Taube vom Futterplatze holte, bis er endlich durch einen herbeigeholten Jäger getödtet wurde.

Immerhin gehört der Rauhfuss-Bussard zu den überwiegend nützlichen Vögeln, wenn auch Fälle vorkommen können, wo es dringend geboten ist, sich seiner zu entledigen.

Der Wespen-Bussard (*Pernis apiorus*)

wird durch Vertilgung unzähliger Wespennester entschieden nützlich und ist nicht schädlich.

Die Milane (*Milvus regalis* und *ater*)

werden durch Wegfangen manchen jungen Geflügels schädlich, verzehren jedoch auch oft eine Menge Käfer und deren Larven, wodurch sie auch wieder nützlich werden. Ganz besonders lieben sie die Larven des Maikäfers (Engerlinge), doch ist es mir nicht wahrscheinlich, dass sie dieselben selbst aus dem Boden aufsuchen. Desto eifriger fressen sie die aus den Runkelrübenfeldern aufgesammelten, frei hingelegten Engerlinge. Hauptnahrung sind todte oder kranke Fische und Aas. Im allgemeinen ist wohl die Schädlichkeit überwiegend.

Von den Falken kommen hier zwei Gruppen in Betracht, welche sich in Rücksicht auf ihren Nutzen und Schaden direct entgegenstehen:

A. Die Röthelfalken (*Falco tinnunculus*, *cenchris* und *rufipes*), welche zu den allernützlichsten Vögeln gehören, indem ihre Nahrung, soweit ich es habe beobachten können, ausschliesslich aus Mäusen, Käfern, Libellen, Heuschrecken etc. besteht. Soviel ich mich im Freien bewegt und so oft ich unsere Thurmfalken beobachtet, habe ich doch nie gesehen, dass derselbe einen Vogel gefangen, ja verfolgt hat.

Zwar sollen Fälle beobachtet sein, wo er Vögel gefangen hat, doch ist dies jedenfalls eine so seltene Ausnahme, dass sie nicht in Betracht kommt.

Seine beiden Verwandten, welche mehr dem Süden angehören, sind noch eifrigere Käfer- und Heuschrecken-Verfolger.

Die Gruppe der Röthelfalken verdient daher den entschiedensten Schutz.

Anders ist es mit

B. den eigentlichen Edelfalken,

welche sämmtlich zu den allerschädlichsten Vögeln gehören.

Von den grösseren kommt für Deutschland hier vorzüglich:

Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

in Betracht. Er ist ausserordentlich schnell und gewandt, so dass fast jeder Vogel in der Grösse von einem Staar bis zur starken Ente ihm zur Beute wird, sobald er ihn im Freien hat. Nur das Niederwerfen auf den Boden kann manchen Vogel retten, da er ausser Stande ist etwas von der Erde oder von dem Wasser aufzunehmen, zufolge seiner sehr langen Flügel und verhältnissmässig kurzen Füsse. Daher ist er sowie seine nächsten Verwandten ausser Stande Säugethiere zu fangen und einzig auf Vögel angewiesen.

Der Wanderfalke gehört daher zu den allerschädlichsten Vögeln.

Im Norden lebt auch der Jagdfalke, welcher als sehr seltener Gast bisweilen Norddeutschland besucht, während in Süddeutschland der Würgfalke (*Falco lanarius*), welcher in Ungarn, der Türkei und Südrussland zu Hause ist, einzeln vorkommt. Beide sind ebenfalls sehr schädliche Räuber.

Von den kleinen Falken ist hier besonders zu erwähnen:

Der Lerchenfalke (*Falco subbuteo*).

Er ist wohl der schnellste unter allen unseren Vögeln, der sogar vermag, eine Schwalbe im Fluge einzuholen und zu fangen, und der vorzugsweise von Vögeln lebt.

Zur Winterzeit findet sich nicht selten:

Der Zwergfalke (*Falco aesalon*)

aus seinem nordischen Vaterlande bei uns ein. Wie der Lerchenfalke im Sommer, so ist er im Winter der Schrecken der kleinen Vögel.

Alle eigentlichen Edelfalken sind daher möglichst zu verfolgen, zumal die Jagd derselben vermöge ihrer Vorsicht nicht leicht ist.

Der Hühnerhabicht (*Astur palumbarius*).

Wenn auch nicht so schnell wie die Edelfalken, wird er doch womöglich noch schädlicher, indem er seine Beute überall hin mit Erfolg verfolgt, in der Luft, auf der Erde, im dichten Gestrüpp, ja in die Gebäude, denn so vorsichtig er sonst ist, so kühn ist er beim Rauben. Dabei ist seine Gefrässigkeit ganz ausserordentlich

und seine Mordlust so gross, dass er ganz vollgefressen doch noch mordet, wenn sich ihm eine günstige Gelegenheit zeigt. Der Hühnerhabicht ist daher unser allerschädlichster Raubvogel.

Der Sperber (*Astur nisus*).

Wie der Hühnerhabicht für grössere Thiere, so gereicht der Sperber für kleine Vögel zum allergrössten Schrecken. Gewöhnlich kommt er wie der Dieb in der Nacht, und ebenso rasch ist er dann auch verschwunden, meistens mit seiner Beute.

Da, wo er seinen Horst hat, scheint er in der unmittelbaren Nähe nicht zu rauben, aber aus der Nachbarschaft schleppt er eine grosse Menge der allernützlichsten Vögel herbei, die man zu der Zeit, wenn er Junge hat, auf mindestens 12 bis 16 veranschlagen muss; doch wird diese Zahl oft noch überschritten und dies sind, wie erwähnt, die nützlichsten Waldvögel, denn Sperlinge, sein vorzüglichstes Winterfutter, raubt er im Sommer nur in geringer Zahl, da sie ihm meistentheils zu entfernt sind. Hieraus kann man ermessen, wie vernichtend für die Vogelwelt ein einziges Sperberpaar werden muss.

Was Hühnerhabicht und Sperber für Wald und Gehöfte, das sind

Die Weihen (*Circi*)

für Feld und Sumpf. Wir zählen in Deutschland vier Arten:

1. Die Rohrweihe (*Circus rufus*),
2. Die Wiesenweihe (*C. cineraceus*),
3. Die Kornweihe (*C. cyaneus*),
4. Die Steppenweihe (*C. pallidus*).

Letztere kommt nur jung im Herbst öfters vor, alt ist sie selten. In ihrer Lebensweise ist sie den ad 2 u. 3 genannten ähnlich. Alle sind ausgezeichnet leichte Flieger, welche den grössten Theil des Tages in Bewegung sind und mit spähendem Blicke, niedrig über dem B[illegible] stehend, auf kleine Säugethiere, namentlich junge H[illegible] jagen. Selbst Lerchen, welche sich [illegible] erhoben hatten, habe ich sie weg-

[illegible] gewöhnlich an grösseren Gewässern lebt, [illegible] Wasservögel wegzuschleppen,

[illegible] allerschädlichsten Vögeln zu [illegible] Nahrungsweise fangen.

Die Eulen (*Striges*)

sind im allgemeinen nützliche Thiere, doch gehören einige Arten auch zu den schädlichen und sehr schädlichen Räubern. Zu den letzteren gehört vorzugsweise

der Uhu (*Strix bubo*).

Ein nicht seltener Bewohner der Waldgebirge, der jedoch auch in den grössern Wäldern der Ebene noch oft genug vorkommt. Zahlreich bewohnt er die grossen Kiefernwälder des östlichen Pommerns und die Tannenwälder und Brüche von Preussen, sowie manche Sumpf- und Rohrgegenden. Wald ist daher nicht unbedingt zu seinem Vorkommen erforderlich, nur will er möglichst ungestört sein. In der Dobrudscha findet er sich z. B. auch nicht selten in der Steppe. Der ausgezeichnete Naturbeobachter Graf Wodczycy fand ihn in den Sümpfen Galiziens. Eine Fischerfamilie, welche seinen Horst kannte, lebte von den Wasservögeln, welche dieser arge Räuber zum Uebermaass seinen Jungen zuschleppte. Wie arg seine Räubereien sind, mag man daraus ersehen, dass ich einstmals bei einem Uhunest, in welchem sich zwei halberwachsene Junge befanden, noch folgende Thiere frisch und unversehrt fand, nachdem die Jungen sich bereits vollgekröpft: zwei halberwachsene Hasen, einen Kiebitz, eine Beccassine und zwei Ratten. Kiebitz und Beccassine waren offenbar vom Neste gegriffen.

Die Wald-Ohreule (*Strix otus*)

gehört zu den mehr nützlichen als schädlichen Vögeln, indem sie vorzugsweise von Mäusen lebt.

Die Sumpf-Ohreule (*Strix brachyotus*),

welche als Brutvogel nur in geringer Zahl in Deutschland lebt, jedoch im Herbste oft in grosser Menge auf der Wanderung erscheint, auch in mäusereichen Jahren lange in unseren Gegenden verweilt, ja oft den ganzen Winter über hier bleibt, gehört zu unseren allernützlichsten Vögeln. Alle meine Untersuchungen zeigten nur ausschliesslich die Mäusenahrung, und daher ist mit Recht anzunehmen, dass ein Abweichen davon zu der grössten Seltenheit gehört.

Die dem Süden angehörende

Zwerg-Ohreule (*Strix scops*)

ist zu den *nützlichen* Vögeln zu zählen.

Die Schleiereule (*Strix flammea*)

hat nach meinen vielfachen Beobachtungen unter allen unseren Eulen den grössten Werth als nützlicher Vogel. Von manchen Seiten wird ihr das Fangen von Spitzmäusen übel angerechnet, allein theils gehören Spitzmäuse keineswegs zu der Lieblingsnahrung der Schleiereule, theils sind, wie oben gezeigt, die Spitzmäuse nicht zu den nützlichen Thieren zu rechnen. Welche Menge von Feldmäusen aber die Schleiereule in Gebäuden und auf den benachbarten Feldern vertilgt, davon ein Beispiel.

Neben einem Neste (Horste) der Schleiereule, in welchem sich sieben Junge befanden, von denen das grösste beinahe flügge, das kleinste etwa acht Tage alt war, befand sich ein Haufen von über dreiviertel Scheffel todter Mäuse, welche die Jungen nicht hatten bewältigen können.*) Wenn man nun die Gefrässigkeit aller jungen Raubvögel erwägt und dennoch eine so grosse Menge von Mäusen nicht von den Jungen bewältigt werden konnte, mag man sich ein Bild machen von der Zahl von Mäusen, welche die Alten herbeigeschleppt haben. Niemals habe ich gefunden, dass die Schleiereule auch Vögel fängt, obgleich dies bisweilen vorkommen mag.

Der Steinkauz (*Strix noctua*)

lebt vorzüglich von Mäusen und Käfern. Maikäfer fängt er zur Flugzeit geschickt im Fluge und füttert seine Jungen damit. Vögel raubt er selten.

Aehnlich in ihrer Nahrung sind der mehr dem Norden und den Gebirgsgegenden angehörende

Rauhfusskauz (*Strix dasypus*)

und der

Sperlingskauz (*Strix passerina*);

letzterer dem Süden und Osten mehr angehörig. Beide sind in der Zahl jedoch beschränkt und kommen daher weniger in Betracht.

Der Waldkauz (*Strix aluco*).

Hier kann ich nicht mit dem Lob übereinstimmen, welches man dieser Eule gewöhnlich ertheilt. Sie fängt zwar eine Menge von Mäusen aber auch viele Vögel, so dass ihr Nutzen durch den Schaden, welchen sie verursacht, wohl ausgeglichen wird, ja es kommen ein-

*) Darunter keine Spitzmäuse.

zelne dieser Eulen vor, welche man als entschieden schädlich betrachten muss, um so mehr, als sie andere nützlichere Eulen wie z. B. *Strix noctua* von den Brutplätzen in den Gebäuden verdrängt, ja dieselben frisst.

Die nordischen Eulen erscheinen in unserem Vaterlande zu einzeln, als dass sie einen wesentlichen Schaden verursachen oder Nutzen bringen könnten, weshalb dieselben hier unberücksichtigt bleiben mögen.

Bemerkung. Man ist in neuerer Zeit darauf gekommen, die Schädlichkeit der Raubvögel nach den Gewöllen zu beurtheilen. Dies gibt jedoch, und besonders zur Brutzeit, keine Sicherheit, denn theils fressen die Raubvögel Schädel und Schnabel von grösseren Vögeln in der Regel nicht, theils besteht, ähnlich wie bei den Füchsen, die Nahrung der alten Vögel grossentheils aus kleinen Thieren, während sie grössere Beute den Jungen zuschleppen. Die Untersuchung der Gewölle alter Vögel gibt daher zur Brutzeit ein ganz unzuverlässiges Bild, abgesehen davon, dass trotz aller geeigneten Kenntniss eine Verwechselung der Art häufig genug vorkommen wird. Weit sicherer ist die Untersuchung erlegter Vögel und des Horstes, letzterer bei Eulen besonders am frühen Morgen, bei Tagraubvögeln am Abend. Wird zufällig das Weibchen von einem Horste weggeschossen und die Jungen sind noch klein, so hat man ein Bild, was das Männchen an einem Tage alles herbei schleppt, indem die Männchen zwar Nahrung genug bringen, aber dieselbe den Jungen nicht vorlegen, wodurch diese bei dem reich gedeckten Tisch verhungern müssen, der Beobachter aber die ganze Tagesbeute unberührt vorfindet.

Würger (*Lanius*).

a. Der Raubwürger (*L. excubitor*).

Dieser Würger ist der einzige seines Geschlechtes, den wir auch im Winter in unseren Gegenden sehen. Es ist jedoch ein Irrthum, wenn man glaubt, dass dies unsere Sommervögel sind. Diese verlassen uns im Herbste und nordische Einwanderer treten an ihre Stelle, die auch sehr einzeln den Winter über bei uns bleiben. Wenn man daher, wie dies gewöhnlich geschieht, von Standvögeln spricht, so kann sich dies, wie in vielen Fällen, hier nur auf die Art nicht auf das Individuum beziehen.

Der Raubwürger nistet in vielen Gegenden gar nicht, in andern einzeln und seine Zahl ist daher unbedeutend. Seine Hauptnahrung sind im Sommer Insekten, aber er ist auch ein arger Plünderer von Vogelnestern, und vielen Vögeln ist seine Nähe so zuwider, dass sie

die Gegend verlassen, wo ein solcher Würger sich ansiedelt. Zur Winterzeit lebt er zwar vorzugsweise von Mäusen, raubt jedoch auch manchen Vogel. Er gehört zu den schädlichen Vögeln.

b. Der schwarzstirnige Würger (*L. minor*).

Im allgemeinen zwar wenig räuberisch und durch sein munteres Wesen die Gegend ungemein belebend, ist er doch an seinem Brutplatze nicht immer so harmlos, wie man dies gewöhnlich glaubt. Mehrfältig habe ich namentlich beobachtet, dass schlagende Nachtigallen und Sprosser durch das Auftreten dieses Würgers an ihren Brutplätzen verstummten und sofort wieder anfingen zu schlagen, als der Würger weggeschossen war.

c. Der rothrückige Würger (*L. collurio*).

So interessant es auch sein mag, diesen Vogel, der sich nicht allein durch sein munteres Wesen auszeichnet, sondern auch durch Nachahmung verschiedener Vogelstimmen und Gesänge angenehm wird, in seiner Nähe zu haben, so wenig ist dies für Gärten und Parkanlagen anzurathen, da es sicher ist, dass er schon allein durch sein zänkisches Wesen viele nützliche und angenehme Vögel daraus vertreibt, auch gelegentlich Nester plündert. Für Feldraine und Wälder mag er erhalten bleiben.

d. Der rothköpfige Würger (*L. ruficeps*)

ist dem schwarzstirnigen Würger in seiner Lebensweise ähnlich.

Aus Vorstehendem kann man ersehen, was davon zu halten ist, wenn man, wie dies ja fast allgemein geschieht, die Würger zu den sehr nützlichen Vögeln rechnet. Erwägt man nun auch, dass ihre Nahrung zum wesentlichen Theil aus Laufkäfern (also Insekten und deren Larven fressenden Käfern) besteht, so kann nur eine ganz ungenügende Naturbeobachtung dazu geführt haben, die Würger als vorzugsweise nützliche Vögel zu betrachten. Es ist wahrlich nicht genug zu warnen, dass die Gesetzgebung mit ihren Verboten vorsichtig sein möge.

Die Fliegenfänger (*Muscicapa*)

gehören zu den entschieden nützlichen Vögeln, und ihre Schonung ist unbedingt geboten. Vorzüglich ist es der graue Fliegenfänger (*M. grisola*), welcher die Nähe des Menschen liebt und sein Nest nicht in hohlen Bäumen sondern auf Mauervorsprüngen, Spalieren, abgebrochenen Aesten u. s. w. anbringt, daher leichter wie andere Arten einen Brutplatz findet.

Die Schwalben (*Hirundo*) und Segler (*Cypselus*)

gehören zu den allernützlichsten Thieren, welche eine unglaubliche Menge von Insecten, namentlich Fliegen, Mücken und auch kleine Schmetterlinge vertilgen. Manche Arten, welche die Wohnungen der Menschen aufgesucht haben, sind damit auch deren Schützlinge geworden und eine Abnahme der Zahl ist, namentlich da nicht zu bemerken, wo die Gebäude passende Gelegenheit für ihre Nester bieten und die Ueberzahl der Sperlinge sie nicht verdrängen. Die Schwalben beweisen auch recht deutlich, dass die Vögel sich überall da einfinden, wo sie die Bedingungen des Lebens finden. Da wo nicht eine einzige Erdschwalbe war, finden sie sich sofort ein, sobald tiefe Erdgruben mit steilen Wänden geschaffen werden, und ähnlich ist es bei der Fensterschwalbe mit Errichtung passender Gebäude.

Der Tagschlaf (*Caprimulgus*)

lebt vorzüglich von Nacht- und Dämmerungsfaltern, welche nur wenige Feinde haben, und macht sich dadurch trotz seiner geringen Zahl nützlich.

Der Kukuk (*Cuculus canorus*).

Welches Menschenherz, wenn es nicht im schmählichsten Egoismus verschrumpft ist, fühlt sich nicht gehoben, wenn der erste Ruf des Kukuks im Frühling ertönt, und Jung und Alt, Arm und Reich lauschen mit gleichem Wohlbehagen seiner klangvollen Stimme. Könnte man dem Kukuk auch nur nachsagen, der rechte Verkündiger des Frühlings zu sein, so wäre er schon hierdurch allein des menschlichen Schutzes würdig. Er ist aber auch noch der wesentliche Vertilger vieler schädlichen Schmetterlinge in ihren meist behaarten Raupen, welche ausser ihm keine oder wenig wesentliche Feinde haben. Bei dem gewöhnlich einsamen Leben des Kukuks würde die Vertilgung solcher Raupen nur eine geringe sein, wenn nicht zur Zeit der Wanderung die Kukuke an solchen Orten verweilten, wo sich ihnen besonders reiche Nahrung bietet. In der »Naumannia« habe ich vor einer Reihe von Jahren darüber ausführlich berichtet, wie in einem kleinen Kieferngehölz sich eine Menge Raupen der *Liparis monacha* (Nonne) eingefunden hatten und dadurch eine solche Menge von Kukuken herbeigezogen wurden, dass mehrere Wochen lang über hundert gleichzeitig anwesend waren und die Raupen und Puppen der Schmetterlinge gänzlich vertilgt wurden.

Wenn es sich nun auch nicht in Abrede stellen lässt, dass eine Anzahl nützlicher Vögel durch die Brut des Kukuks geopfert wird, so ist dies doch unerheblich, da die Nester der Vögel, in welche der Kukuk seine Eier legt, meistens solchen Arten gehören, welche zahlreich sind und es kann dies gegen den grossen Nutzen dieses Vogels wenig in Betracht kommen.

Der Eisvogel (*Alcedo ispida*)

lebt vorzüglich von kleinen Fischen und Wasserinsekten. Er ist der Schmuck unserer schnellfliessenden Gewässer und sein Schaden ganz unerheblich.

Die Mandelkrähe (*Coracias garrula*).

Unter allen unseren Vögeln am meisten sich der Farbenpracht südlicher Arten annähernd, wird sie durch Vertilgung mancher schädlichen Insekten nützlich.

Der Häher (*Garrulus glandarius*).

Er ist ein drolliger Geselle, der viel zur Belebung der Wälder beiträgt, aber auch ein arger Räuber von Eiern und Mörder von jungen Vögeln. Er gehört daher zu den entschieden schädlichen Vögeln.

Die Elster (*Pica caudata*).

Unter allen krähenartigen Vögeln ist die Elster am schädlichsten. Meist in der Nähe menschlicher Wohnungen und in und an Feldgehölzen lebend, bietet sich ihr besondere Gelegenheit, den Vogelbruten nachzustellen, um so mehr, als sie die dichtesten Gebüsche durchkriecht und ihrem Späherblick wenig entgeht. Selbst die jungen Schwalben zieht sie aus den Nestern und trägt sie ihren gefrässigen Jungen zu. Dem jungen Federvieh ist sie gefährlich und leert manches Rebhuhnsnest. Da, wo sie Gelegenheit hat, ihr Nest verdeckt anzubringen, ist es nicht so leicht, ihre Zahl zu beschränken, indem sie mit ausserordentlicher Schlauheit die wirkliche Gefahr von der scheinbaren zu unterscheiden weiss.

Die Nebel- und Raben-Krähe (*Corvus cornix et corone*).

Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass die Krähen durch Vertilgung von Engerlingen, Maikäfern und vielen anderen schädlichen Insekten, sowie unter gewissen Verhältnissen von Mäusen, nützlich sind. Dieser Nutzen wird jedoch sehr abgeschwächt, da wir an unserem Staar einen Vogel haben, welcher, ohne den

räuberischen Sinn der Krähen, auch alle die Insekten zur Hauptnahrung hat, welche die Krähen fressen und die dem Landmann schädlich sind. Dadurch treten die schädlichen Eigenschaften der Krähen mehr in den Vordergrund und man kann nicht in Abrede stellen, dass die Krähen dem jungen Geflügel wie dem Wilde höchst nachtheilig sind. Da, wo durch rationelle Vermehrung der Staare diese nützlichen Vögel mehr und mehr verbreitet sind, werden die Krähen mehr und mehr entbehrlich, ja es können Fälle eintreten, wo sie, wie in Fasanengehegen, entschieden schädlich sind. Aehnlich wird es sich gestalten, wenn Krähen in der Nähe von Gutshöfen ihre Nester bauen und Gelegenheit haben, junges Federvieh zu rauben. Wie bereits in der Einleitung bemerkt, zeichnen sich manche Individuen durch besondere Räuberei aus und diese müssen unbedingt getödtet werden.

Wie die Rabenkrähe sich in ihrer Lebensweise zur Nebelkrähe verhält, ist noch nicht unbedingt festgestellt, doch halten manche die Rabenkrähe für weniger räuberisch.

Der Rabe (*Corvus corax*)

ist ein arger Räuber, der namentlich die Eier und Jungen vieler Wasservögel raubt. In den meisten Gegenden lebt er nur sehr einzeln, doch findet er sich in der Nähe des Meeres auch häufiger, namentlich zur Herbstzeit, wo er freilich grossentheils von todten Fischen, Quallen, Muscheln u. s. w. lebt, daher zu dieser Zeit weniger schädlich ist.

Die Saatkrähe (*Corvus frugilegus*).

In ihrer Lebensweise gänzlich von allen anderen Krähenarten verschieden, schon dadurch, dass sie stets gesellig, ja oft in sehr grosser Zahl nebeneinander nistet. Die Saatkrähe fehlt dadurch manchen Gegenden zur Brutzeit gänzlich, während sie in anderen in sehr grosser Menge vorhanden ist. Ungestört bleibt eine Kolonie dieses Vogels oft sehr lange Zeit in einem passenden Feldgehölze, einer Allee oder einer Baumgruppe und macht von dort ihre täglichen Ausflüge in die Nachbarschaft. Die Meinungen über Nutzen und Schaden dieses Vogels sind sehr getheilt. Die Mehrzahl der Landleute hält ihn für schädlich im Hinblick auf den Schaden, welchen er an den Feldfrüchten thut, öfter noch in dem Glauben, dass er Körner suche, während er nur nach den Feinden der Pflanze sucht. Dass die Saatkrähen auch Körner fressen, ist nun zwar un-

zweifelhaft und dies geschieht besonders durch Aufsuchen des ausgesäeten Getreides, welches während der Mittagszeit unbewacht daliegt; auch auf bereits gemähtes Getreide fällt die Saatkrähe, und es lässt sich da nicht in Abrede stellen, dass die grosse Zahl der versammelten Vögel in verhältnissmässig kurzer Zeit empfindlichen Schaden thun kann. Dergleichen Uebelstände lassen sich jedoch bei einiger Aufmerksamkeit vermeiden, und es ist wohl anzunehmen, dass der Nutzen ein weit überwiegender ist. Die Saatkrähe ist nämlich weit eifriger als andere Krähenarten bemüht, Insekten, deren Larven, Regenwürmer und andere dem Pflanzenwuchs schädliche Thiere aufzusuchen und holt dieselben durch tiefes Bohren mit dem langen Schnabel, wobei, wie bekannt, die Stirnfedern gänzlich abgestossen werden, aus dem Boden.

Es entgeht jeder Berechnung, die Zahl der schädlichen Thiere zu bestimmen, welche eine Saatkrähenkolonie im Laufe eines Jahres vertilgt.

In zu grosser Nähe des Menschen werden die Saatkrähen durch ihr betäubendes Geschrei sowie durch ihre Excremente, welche Bäume zu tödten vermögen, lästig und selbst die Singvögel schweigen, wenn eine Saatkrähenkolonie ihnen in zu grosse Nähe kommt.

Wie bekannt, hatte Naumann in seinem weltberühmten Wäldchen eine von seinem Vater ererbte Saatkrähenkolonie und dadurch rechte Gelegenheit zur Beobachtung. Dieselbe gewann in ihm einen eifrigen Beschützer, deren Nützlichkeit er entschieden hervorhob.

Die Dohle (*Corvus monedula*)

muss zu den mehr schädlichen Krähenarten gerechnet werden, welche besonders in Gärten den Früchten gefährlich wird. Da wo sie Gelegenheit haben, verschmähen sie auch nicht Vogelnester zu plündern. Der Nutzen, welchen sie durch Vertilgung von schädlichen Insekten bereiten, ist ganz unerheblich. (Fortsetzung folgt.)

Ueber die Paarung der Schell-Ente.

Von Dr. **F. Brüggemann** in Jena.

Die Schell-Ente (*Clangula glaucion* L.) lebt in der Regel monogam. Seltener hält sich ein Männchen zu mehreren Weibchen, aber letztere vertragen sich schlecht mit einander. Jeder Enterich dieser Species hat sein besonderes, genau begrenztes Gebiet auf dem

Gewässer. Kein fremdes Männchen wird innerhalb dieses Bezirkes geduldet sondern bei seinem Erscheinen sofort verfolgt. Die Art und Weise, wie die Schell-Ente ihre Nebenbuhler verjagt, ist aber eine ganz eigenthümliche. Sie fährt anfangs drohend auf dieselben zu, indem sie wie ein böser Gänserich den Hals wagerecht ausstreckt, taucht dann plötzlich unter und schwimmt nun mit grosser Schnelligkeit dicht unter der Oberfläche des Wassers weiter, um so dem Eindringling, der eilig die Flucht ergreift, möglichst nahe zu kommen. Allein sie weiss auch unter diesen Umständen genau, wie weit das Gebiet reicht, welches sie beherrscht. Sobald sie an die Grenze ihres Bereiches gelangt ist, wendet sie plötzlich unter Wasser um und kehrt nun, soweit es das beim Athmen mitgenommene Luftquantum erlaubt, auf demselben Wege wieder zurück. Andererseits fühlt sich das fremde Männchen, wenn es wieder in seinem eigenen Reiche angekommen ist, völlig sicher; es gibt nun die Flucht auf und beginnt auch wohl selber in ähnlicher Weise die Verfolgung, falls sich das andere zu weit vorgewagt haben sollte. Interessant ist es, das Benehmen zweier Männchen auf dem betreffenden Grenzgebiete zu beobachten. Beide stürmen auf einander los und tauchen unter; man meint, es müsse im Wasser zu einem ernstlichen Zusammenstoss kommen; aber jedes hat unterdessen wohlweislich Kehrt gemacht, und sie kommen nun womöglich in noch grösserer Entfernung von einander zu Tage wie vorher.

Die Paarung findet Ende März und Anfang April statt, und zwar in den Vormittagsstunden von 10 bis 12 Uhr. Beide Gatten schwimmen etwa zehn Schritte vom Ufer entfernt träge auf dem Gewässer. Das Weibchen beugt sich dann ganz flach auf das Wasser, indem es den Kopf auf dasselbe niederlegt. Von Zeit zu Zeit krümmt es krampfhaft den Hals nach unten und richtet die ausgebreiteten Schwanzfedern abwärts ins Wasser hinein, indem es zugleich seine eigenthümliche winselnde oder knurrende Stimme hören lässt, namentlich in Antwort auf den Ruf des Männchens. Dieses richtet nämlich unter Sträuben der Federholle den Kopf empor, schnellt ihn dann plötzlich auf den Rücken und stösst ein lautes, ungefähr wie »quäätsch« klingendes Geschrei aus, indem es zugleich mit dem hinteren Theile des Körpers und den Füssen eine energische Stossbewegung macht. Abwechselnd legt es auch die Haube flach nieder und reckt den einen oder den anderen Flügel lang aus. Dies Spiel dauert ungefähr fünf bis zehn Minuten. Dann steckt das Männchen den Schnabel ins Wasser, niest in das Wasser

hinein, gleich darauf niest es nochmals, und so vier bis sechs Mal hinter einander mit immer kürzeren Zwischenpausen. Gleichzeitig entfernt es sich, von der Seite schwimmend, etwa zwei Meter weit vom Weibchen. Dann dreht es sich plötzlich um und schwimmt mit gewaltiger Schnelligkeit auf das Weibchen zu. Nach der nun erfolgenden Paarung hält der Enterich die Gefährtin noch einige Augenblicke am Schopfe fest und zieht sie, sich rückwärts drehend, zwei bis drei Mal in engem Kreise mit sich herum, wobei sie wieder die oben erwähnten Laute von sich gibt. Dann lässt er das Weibchen los und schwimmt in schnurgrader Richtung mit steil aufgerichtetem Halse und aus dem Wasser gehobenem Vorderkörper einige Meter weit fort, und erst nach und nach kommt er aus seinem exaltirten Zustande wieder heraus.

Diesen Vorgang habe ich allerdings nur bei einem einzigen Pärchen, aber dort einige zwanzig Mal und immer mit genau denselben Nebenumständen beobachtet, so dass ich nicht im Geringsten daran zweifele, dass das beschriebene eigenthümliche Verhalten für die Art normal ist. Aehnlich, aber einfacher ist das Benehmen beim grossen Säger (*Mergus merganser* L.). Das Weibchen dieser Art liegt fast eine Viertelstunde lang mit wagerecht ausgestrecktem Kopf und Schnabel regungslos auf der Wasserfläche, so dass es in dieser Stellung eher wie ein Stück Holz oder wie irgend ein anderer schwimmender Körper als wie ein lebender Vogel aussieht.

Zu Anfang des Sommers lösen sich die Paare der Schell-Enten auf, und die Individuen vereinigen sich zu grösseren Gesellschaften.

Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876.

Von dem **Herausgeber.**

(Fortsetzung.)

Hamburg. Der zoologische Garten in Hamburg hat in den Jahren, seit wir ihn gesehen, sich hinsichtlich seiner Anlagen und Baumgruppen bedeutend entwickelt. Dazu kommen die sorgsame Pflege der Wege wie der Kulturen und Thierparke, die sorgfältige Etiquettirung, die sich sogar auf den botanischen Theil erstreckt, und so hat sich der Garten den Ruf als einer der schönsten und angenehmsten erhalten. Von seinem Reichthum an Thieren wollen wir nur Weniges hervorheben. Das interessanteste Geschöpf, das er eben besitzt, ist jedenfalls die kürzlich aus Südamerika eingetroffene Harpyie *(Harpyia destructor)*. Der ausgewachsene Vogel, lebend die grösste Seltenheit in Europa, hat ein gut erhaltenes Gefieder, Kopf und Hals aschgrau, Mantel und Brust

braun und an dem Hinterkopf die langen, aufstellbaren Federn. Wie die übrigen Raubvögel sitzt auch sie langweilig auf ihrem Platze und verräth nur durch den beweglichen Kopf und das blitzende Auge die in ihr schlummernde Kraft und Raublust. Reich sind die Sammlungen der Hirsche, der Känguru und Raubthiere; unter letzteren ein schönes Paar des Java-Tigers und ein mehrmonatliches Junges der Löwen. Von dem Schabrackentapir *(Tapirus indicus)* ist ein schönes Paar vorhanden; ein Ameisenbär *(Myrmecophaga jubata)* lebt nach der im Band 9, Seite 30 angegebenen Weise seines Vorgängers bereits 7 Jahre im Garten, jedenfalls auch ein Beweis für die Lebenskraft des Thieres. Von anthropomorphen Affen besitzt der Garten einen Chimpansen, der bereits 3 Jahre im Garten ist, und einen stattlichen Orang-Utan. Ersterer, wiederum »Molly« genannt, kommt behaglich zu uns heran, lässt sich die Hände aufmachen und ausmessen und hat dies alles augenscheinlich ganz gerne. Wie wir Molly aber verlassen und uns mit ihrem Nachbar, dem Orang, beschäftigen, erwacht ihre Bosheit. Sie hängt sich an ihrem Baume nahe dem Gitter so zurecht, dass wir in dem Bereiche ihres Gesichtes sind, und entwickelt nun in ausgezeichneter Weise eine menschliche Unart, die sie vielleicht den sie besuchenden Jungen abgelernt hat, indem sie mit grosser Fertigkeit und ganz in der Weise, wie dies Kinder thun, die sich anfeinden, nach uns spuckt und dies so lange fortsetzt, als wir in ihrer Nähe sind. Der Orang, ein wahrer Kautschukmann in seinen Gliederverrenkungen, zeigt uns, während er seine Hände herausreicht, eine andere Merkwürdigkeit, indem an beiden Vorderhänden neben an dem kleinen Finger sich der Ansatz eines sechsten Fingers zeigt, der an jenem hinläuft, sich gegen die Spitze hin von ihm trennt und sogar einen Nagel, wenn auch in geringer Ausbildung, besitzt. Wir wissen, dass auch bei Menschen zuweilen 6 Finger oder 6 Zehen auftreten und dass diese Neigung zur Ueberbildung sogar in manchen Familien erblich ist. — Ausserdem fehlen aber dem Hamburger Orang die Nägel an den Daumen der Hinterhände, was bei dieser Affenart öfters vorkommen soll. Noch wollen wir einer kleinen Sammlung Erwähnung thun, die in der Merckhalle aufgestellt ist. In Glaskästchen mit einem Drahtdeckel steht hier nämlich eine grössere Zahl von Raupen, jede Art in mehreren Exemplaren auf ihrer Futterpflanze, so dass besonders der Jugend Gelegenheit gegeben ist, diese Thiere kennen zu lernen und zu beobachten. Die kleine Aufstellung wird viel besucht und ist — ein Zeichen für das Interesse, das sie erregt — anfänglich, als die Glaskasten noch offen waren, mehrfach bestohlen worden.

Im Aquarium, das sich im zoologischen Garten befindet und ein besonderes Entree erhebt (40 Pf.), freuten wir uns über das gesunde Aussehen sämmtlicher Thiere. Nirgends Pilze, die, wie in manchen anderen ähnlichen Anstalten, die Thiere überziehen und endlich tödten. Vor allem zeigen sich hier die Aktinien in voller Pracht und Kraft. Dieselben sind in verschiedenen Arten vertreten, von denen die buntscheckige *Tealia crassicornis* und die einfarbige Seenelke *(Actinoloba dianthus)* durch Grösse und Farbe den ersten Rang einnehmen. Ihr gutes Aussehen — sie finden sich schon seit Monaten in dem Aquarium — lehrt, dass die Durchlüftung des Seewassers eine genügende ist und ausserdem mag doch gerade bei ihnen das natürliche Seewasser, das gleichwohl seit 11 Jahren nicht gewechselt sondern nur nachgefüllt worden ist, von besserem Einfluss sein als künstliches. Von Interesse

sind auch eine Zahl flacher Behälter, deren Bewohner von oben herab von dem offenen Wasserspiegel aus betrachtet werden, so dass man hier ein Bild von den Seethieren enthält, wie sie sich an der Meeresküste in den Tümpeln daselbst, die bei der Ebbe zurückbleiben, dem Auge darbieten. Der lebhafte Wasserstrom, der über die Thiere wegfliesst, sowie die geringe Tiefe des Wassers, die der Luft reichlichen Eintritt gestattet, scheint gerade die hier gehaltenen Geschöpfe recht gesund zu erhalten. Auch eine Anzahl Süsswasserbehälter mit Fischen, Axolotl, Schnecken u. s. w. enthält das Aquarium; sein grösster Schmuck aber ist offenbar das Prachtexemplar des Riesensalamanders, *Sieboldia maxima, (Cryptobranchus japonicus)*, dem ein besonderer Raum in dem Hause gegeben ist. Das wohlaussehende Thier lebt seit dem Jahre 1864 hier und ist seitdem um einen vollen Fuss gewachsen, so dass es jetzt 4½ Fuss lang ist. Es gilt für einen Wetterpropheten, indem es den Eintritt schlechter Witterung durch unruhiges Wühlen 12—36 Stunden vorher mit grosser Wahrscheinlichkeit ansagen soll. Zum Glück bewährten sich diesmal seine Prophezeiungen nicht, denn obgleich wir den Salamander in der grössten Unruhe sahen, hatten wir doch den nächsten Tag und ebenso den darauffolgenden bei unserer Ueberfahrt nach Helgoland gutes Wetter. (Fortsetzung folgt.)

Der zoologische Garten und das Aquarium von Berlin.

Von Dr. C. Nissle.

Anknüpfend an unsere Mittheilung in No. 5 u. 6 dieser Zeitschr. (S. 214) über die Fortpflanzung des Emu *(Dromaius Novae-Hollandiae)* im Reiche des Bodinus ist zuvörderst zu berichten, dass der Nachwuchs auf die drei dort gemeldeten Jungen beschränkt geblieben ist, dass also keins der übrigen acht, vom Männchen noch länger als eine Woche mit unveränderter Ausdauer weiter bebrüteten Eier ein Kücken ausgebracht hat. Diese drei Jungen sind aber in ziemlich gleichmässiger Entwickelung prächtig gediehen und haben jetzt, also in einem Alter von 5 Monaten eine Rückenhöhe von ca. 75 Centimetern erreicht. Wie das Weibchen sich absolut nicht um das Brutgeschäft gekümmert hat, so hat es auch die Aufzucht der Jungen ausschliesslich dem Männchen überlassen. Das Weibchen war sogar so sehr aller Mutterregungen bar, dass es sich höchst feindlich gegen die Jungen bewies und viele Wochen hindurch nicht in das Gehege gelassen werden konnte, in welchem der fürsorgliche Papa Emu mit seiner hoffnungsvollen, drolligen Nachkommenschaft herumstolzirte. Seit etlicher Zeit ist nun zwar das interessante Familien-Ensemble auch durch die Anwesenheit des Weibchens vervollständigt; mütterliche Schnabelhiebe sind aber auch jetzt noch oft genug die einzigen Beweise der Theilnahme für die Jungen seitens der Alten.

Nicht minder glückliche Erfolge in der Nachzucht hat Dr. Bodinus inzwischen bei einem anderen Riesenvogel, dem amerikanischen Strauss (*Rhea americana*) erzielt. Das Weibchen hatte im Monat Juni acht Eier und zwar je eins am 1., 3., 5., 7., 10., 14., 17. und 25. Juni gelegt. Am 27. Juni begann das Männchen zu brüten, und am 4. August schlüpften, alle an

demselben Tage, 5 Junge aus. Auch das Rheamännchen widmete sich dem Brutgeschäft mit voller Hingebung, doch aber nicht mit so kasteiender Aufopferung, die wir beim Emu kennen gelernt haben. Zur Futterzeit erhob sich der Strauss vom Brutlager und liess sich die leibliche Pflege wie ehedem angelegen sein. Die Theilnahmlosigkeit des Weibchens bei diesem Familienereigniss und weiter die feindselige Stimmung gegen die Jungen war dieselbe wie bei der Emumutter. Von den Jungen sind 2 leider bald eingegangen, die 3 anderen reifen munter und rüstig heran, zeigen aber ungleiche Entwickelung; das eine von ihnen ist um einige Centimeter grösser als die beiden anderen.

Dem afrikanischen Straussenpaar *(Struthio camelus)* verdankt der Berliner Garten in diesem Jahre 24 Eier, die in den Monaten Mai, Juni und Juli an folgenden Tagen gelegt worden sind: im Mai am 1., 3., 5., 7., 9., 15., 17., 19. und 21.; im Juni am 7., 9., 11., 18., 21., 23., 25. und 29.; im Juli am 1., 3., 6., 11., 13., 15. und 17. — Die Eier wurden theilweis in dem Neste, einer schon seit mehreren Jahren zu gleichem Zwecke dienenden, überdachten Erdvertiefung gelassen, dann aber entfernt, als das Männchen statt an der Brutpflicht vielmehr an der Zertrümmerung der Eier Gefallen fand. Ein Ei haben beide Alten gemeinschaftlich aufgefressen.

Ich schliesse hieran die Zuchtergebnisse, welche der Berliner zoologische Garten in diesem Jahre beim Talegalla (*Chatheturus Lathami*) zu verzeichnen hat. Sie sind reicher als in irgend einem der vorangegangenen Jahre und wohl auch reicher als sie bis jetzt irgendwo in der Gefangenschaft gewonnen sind. In dem Gehege des merkwürdigen Hühner-Wallnisters befanden sich zu Anfang dieses Jahres noch zwei von ihm im Vorjahre angelegte Erdhaufen, deren einer schon beträchtliche Dimensionen aufwies, während der andere, später in Angriff genommene sich erst in bescheidener Ausdehnung vom Boden erhob. An beiden begann der Hahn in diesem Frühjahr zu arbeiten, mit Vorliebe jedoch an dem erstgenannten, der denn auch stetig den ersten im Volumen überragte. Das ganze Geschäft des Eierlegens, das Gebahren der Henne dabei und die etwaige Hilfe und Fürsorge des Hahnes ist bekanntlich trotz aller in der Beobachtung aufgewendeten Sorgfalt noch nicht so genau erforscht und festgestellt, als man wünschen möchte. Die schlauen Hühner haben sich noch immer der scharfen Controle über die Details ihres eigenthümlichen Fortpflanzungsmodus zu entziehen gewusst. Für den vorliegenden Fall scheinen beide Bruthaufen zur Eierablagerung benutzt worden und aus beiden Junge ausgeschlüpft zu sein. Constatirt und eingefangen sind junge Talegallas in diesem Jahre an folgenden Tagen: 7. Juli, 11. Juli, 20. Juli, 3. August und 19. August. Es ist dabei aber keineswegs die Möglichkeit ausgeschlossen, dass nicht zahlreicherer Nachwuchs zu Tage gekommen ist. Die Fähigkeit und Neigung der bekanntlich gleich völlig selbständig den Erdhaufen verlassenden Kücken, sofort »durchzubrennen«, hat junge Talegallas schon in den entlegensten Theilen des grossen Gartens, ja selbst in dem benachbarten Thiergarten auffinden lassen, den die überaus flinken Bürschchen frisch über den Zaun weg erreicht hatten. Von den fünf ausgekommenen Jungen, dem Anschein nach leider lauter Hähne, war das jüngste zugleich das schwächste und ging schon am Tage nach seiner Geburt wieder ein. Die anderen vier erfreuen sich des muntersten Wohlbefindens. Am 14. September d. J. wurde aus Anlass des in Berlin tagenden Otni-

thologen-Congresses und im Beisein der Mitglieder desselben der grössere der beiden vorgenannten Erdhaufen auf seinen etwa noch darin vorhandenen Eierinhalt untersucht. Noch fünf Eier wurden gefunden, von diesen eins noch ganz intact, die übrigen mit mehr oder minder geborstener Schale und theilweis schon entwickelten aber abgestorbenen Kücken. Die Lage dieser fünf Eier war keine regelmässige weder bezüglich ihrer Entfernung von einander, noch von der Oberfläche des Haufens.

Indem ich mir die Mittheilung der Zuchtresultate, welche im laufenden Jahre unter der umsichtsvollen und zielbewussten Pflége des Dr. Bodinus in seinen sonstigen überaus reichen und werthvollen Beständen aus der gefiederten Welt, besonders seiner kostbaren Fasanensammlung, erzielt worden sind, für die nächste Nummer dieser Zeitschrift vorbehalte, will ich hier summarisch die wichtigsten Ergebnisse zusammenstellen, mit welchen den Berliner Garten seine imposante Säugethiercollection seit Jahresfrist beschenkt hat. Es sind in dieser Zeit geboren: an Raubthieren 4 Löwen, 5 Puma, 2 Leoparden, 2 Jaguare; an Wiederkäuern 1 Kamel, 1 Lama und 2 Guanaco, 1 Wapiti-, 3 Aristoteles-, 4 Axis-, 2 virginische, 4 Schweins-, 1 Dam-, 1 Edel-, 1 Sika- und 2 Molukkenhirsche, 1 Säbelantilope, 1 Nylghau-, 3 Hirschziegen- und 4 Elenn-Antilopen, 1 Gemse, 1 Zwerg-Zebu und 1 indisches Zebu, 1 Auerochs, 2 Bison, 2 Sundarinder, 5 Yak. Ausserdem 2 Javaner Affen, 2 rothe Känguruh, 2 Felsenkänguruh und — last not least — ein Halbzebra aus der Berg-Zebra-Stute *(Equus Zebra)* und dem abessinischen Wildesel-Hengst *(Equus taeniopus)*. Aber nicht nur, dass dieser ansehnliche Thierstaat im Berliner Garten das Licht der Welt erblickt hat, auch seine Aufzucht ist von gedeihlichstem Erfolge gekrönt gewesen und fast nie hat Thanatos missgünstig Ernte gehalten, wo Eros so reiche Saat ausgestreut hatte. Da kann man ex intimo animo gratuliren.

Wenn wir den Resultaten eigener Zucht innerhalb der formen- und artenreichen Thierwelt uns zuwenden, welche das besonders in neuerer Zeit unter Leitung des Dr. Otto Hermes zu hoher Blüthe gelangte Berliner Aquarium aufzuweisen hat, so finden wir hierauf bezüglich — mit Ausnahme der bekanntlich hier in Vollständigkeit und Schönheit unübertroffenen Sammlung von Menschenaffen, von welchen bisher wohl Niemand eine Fortpflanzung in der Gefangenschaft zu verlangen anspruchsvoll genug gewesen ist — alle Thier-Kategorien vertreten, welche das Aquarium zu halten sich vorzugsweise angelegen sein liess, d. h. Vögel, Kriechthiere und Meeresbewohner. Aus der Vogelwelt in der grossen Volière des schönen Institutes sind hier mehrfach Originalbeobachtungen über das Fortpflanzungsgeschäft in der Gefangenschaft zu erwähnen — es sei beispielsweise an den Nestbau der Rosenpapageien (*Psittacula roseicollis*), der Mönchspapageien (*Bolborrhynchus monachus*), der Büffelweber (*Textor alecto*), der Alpendohle (*Pyrrhocorax alpinus*) u. A. erinnert. Die Genossenschaftsbauten der Webervögel *(Hyphantornis)* haben im Lauf der Jahre colossale Ausdehnungen angenommen und zahllos ist die Nachkommenschaft, mit welcher dort ausgekommene Generationen die Volièren fort und fort bereichert haben und weiter bereichern. — Bei den Reptilien ist es mehrfach gelungen, den Nachwuchs gross zu ziehen, der lebendig in die Welt gesetzt war, so von den amerikanischen Wassernattern, die Species *Nerodia erythrogaster* und *sipedon*, desgl. oft die Wasserviper *(Trigonocephalus piscivorus)*. — In den Seebecken tummelten sich zu wiederholtenmalen junge Aalmuttern

(Zoarces viviparus) in grossen Scharen herum, freilich nur, um bald darauf wieder die Beute ihrer grösseren Beckengenossen und selbst der eigenen Mutter zu werden. Nicht minder oft haben Dornhaie (*Acanthias vulgaris*) lebendige Junge abgestreift. In bemerkenswerth reichem Maasse aber ist dem Berliner Aquarium die Zucht der Katzenhaifische *(Scyllium catulus)* geglückt, und zwar ist dabei eine Beobachtung gemacht, die registrirt zu werden verdient. Im Herbst 1874 waren fünf weibliche Katzenhaie in das grösste Seebecken eingesetzt. Nach einigen Monaten begannen sie die wunderlich gestalteten, unter dem Namen der »Seemannsbeutel«, »Seemäuse« etc. bekannten Eier abzustreifen und fuhren damit in unregelmässigen Intervallen bis zum neunten Monat nach ihrer Einsetzung fort. Ein Katzenhaimännchen war während dieser ganzen Zeit nicht im Becken vorhanden gewesen, von einer Neubegattung konnte somit keine Rede sein. Es kam also darauf an, zu constatiren, ob auch die letzten Eier sich als befruchtet erweisen würden. Die Eier wurden sämmtlich der Reihe nach, wie sie von den Mutterfischen abgesetzt waren, an ihren eigenthümlichen, rankenartigen Ausläufen in einem besonderen Becken mit lebhafter Wassercirculation aufgehängt und das Resultat war, dass auch in den zuletzt gewonnenen Eiern nach mehrmonatlicher Dauer das junge Fischchen sich zu regen begann, und dass nach wiederum neun Monaten die kleinen, 8—10 Centimeter langen Haie frisch und munter ausschlüpften. Es erhellt daraus die auffallende Thatsache, dass von der Begattung bis zum lebensfähigen, selbständigen Fisch der Katzenhai, ein auf so niedriger Organisationsstufe stehendes Wirbelthier, 18 Monate Zeit beanspruchen oder nöthig haben kann! Die Zahl der Eier und, im weiteren Verlauf, der ausgeschlüpften Jungen ist seitdem durch neue Zufuhr von ausgewachsenen Katzenhaien — die sich übrigens im Widerspruch zu anderen Angaben im Berliner Aquarium als dankbarste und dauerhafteste Beckenbewohner bewährt haben — bedeutend gewachsen, und zur Zeit bevölkern ca. 50 junge, muntere und fresslustige Haifischchen ein Seebecken.

Das Berliner Aquarium hat endlich auch die Freude gehabt, vor Kurzem junge, in seinem künstlichen Seewasser geborene Seepferdchen *(Hippocampus brevirostris)* ausstellen zu können. Die Freude ist freilich nur von kurzer Dauer gewesen, wozu wohl äussere Einflüsse mitgewirkt haben mögen. Eine Seepferdchencollection war eben erst aus Triest in Berlin eingetroffen, hatte also durch den verzweifelt langen Eisenbahntransport zu leiden gehabt, als ein halbes Dutzend Männchen sich ihrer süssen Leibeslast entäusserten, die sonach wohl auch nicht mit sonderlich normalem Lebensmuth den abweichenden Existenzbedingungen gerecht werden mochte. Es war aber doch hochinteressant, die kleinen, etwa einen halben Centimeter langen Geschöpfchen noch einige Tage in ihrem neuen Element »umherschweben« zu sehen und die sonderbare, von allen Weibchen des gesammten Thierreiches incl. des *Homo sapiens* gewiss mit wehmuthsvollem Neide betrachtete Mode der Büschelkiemer ad oculos demonstrirt zu erhalten — die Mode nämlich, nach welcher das Männchen die ihm vom Weibchen in besondere Hauttaschen oder Falten hineingelegten Eier auf seinem Leibe zeitigt und dementsprechend den jungen und zahlreichen Nachwuchs mit männlicher Ergebenheit höchstselbst in die Welt setzt!

Correspondenzen.

Oberdischingen a. d. Donau, den 2. Juli 1876.
(Würtemberg)

In unserem pharmaceutischen Leseverein halten wir auch Ihren »Zoologischen Garten«, in welchem ich als Vogelfreund immer die auf die Vogelwelt bezügl. Mittheilungen mit Interesse lese, und es war insbesondere eine Notiz von H. Schacht im Januarhefte dieses Jahres Seite 30 über eine krähende Amsel, die mich interessirte, da ich bis vor Kurzem ein solches Exemplar besass.

Von einem Holzhauer aus dem benachbarten Oepfingen erhielt ich voriges Jahr eine ca. 3 Monate alte Amsel noch im Jugendkleide, das aber sehr mangelhaft war, da dieselbe in einem engen, unreinlichen Käfige noch mit einem Geschwister aufgezogen wurde, denn dieselben haben sich öfter so gebissen und gezaust, dass die Federn davon flogen. Dank meiner Pflege kam dieselbe bald in guten Stand und fing auch ein wenig an zu singen. Dieselbe befand sich mit einem Distelfink, einem Hänfling und einem Dompfaff in einem Cabinete. Im Laufe des Winters kam noch ein Buchfink dazu. Im Frühjahr nun, als die Vögel ihre Stimmen wieder erschallen liessen, machte ich die Beobachtung, dass die Amsel den Schlag des Buchfinken, der die andern Vögel übertönte, in nicht sehr melodischer Weise nachahmte. Um sie diesem Einflusse zu entziehen, brachte ich sie in den ersten Stock in ein Zimmer, das gegen den nicht allzuweit entfernten Schlossgarten zu liegt, in der Hoffnung, meine Amsel werde die dort nistende Amsel hören und so den Waldgesang annehmen, oder auch von den Staaren profitiren, welche in meinem Garten nisten. Doch mit des Geschickes Mächten ist kein ewiger Bund zu flechten — : vor dem Hause ein Hahn und hinter dem Hause ein anderer wetteiferten mit einander schon vom frühen Morgen an, der Welt von ihrer Existenz Kunde zu geben. Es stand keine 14 Tage an, so hatte die Amsel zu meinem grossen Missvergnügen den Hahnenschrei mit einem krächzenden »Tschitscheritschiu« angenommen und so hatte ich keine Aussicht mehr für diesen Sommer auf einen schönen Amselgesang.

Vor ca. 10 Tagen kam ein Zigeuner mit einer jungen Drossel, der mir den Vorschlag machte, diese Amsel gegen seine Drossel umzutauschen, welcher er die »französische« Tagwacht und die Wacht am Rhein vorgegeigt und vorgepfiffen haben wollte; bei dem jugendlichen Alter des Vogels vorläufig ohne Erfolg. Er hoffte aber, die gelehrige Amsel bald zu einer Künstlerin umzubilden, wozu ich ihm alles Glück wünschte.

Einen Beweis, wie sogar die verachteten Sperlinge sich als treue Pflegeltern benehmen, erfuhr ich dieser Tage.

In dem benachbarten Oepfingen hatte der Arbeiter eines Oeconomen im nahen Walde einen Wagen Reiserbüschel zu holen und fand in diesem Reisig, das den Winter über im Walde gelegen, ein Amselnest mit 4 Eiern. Er nahm dasselbe mit und zerbrach während der Fahrt, welche nur 1/4 Stunde dauerte,

ein Ei und es zeigte sich, dass das Gelege schon stark angebrütet war. Der 10jährige Knabe des Herrn, ein Vogelfreund, kam auf die kluge Idee, ein in einem baufälligen Staarenkasten befindliches Sperlingsnest mit den Eiern herauszuwerfen und das Amselnest mit den 3 Eiern hineinzusetzen. Nach ca. 10 Tagen hatte er die grosse Freude, die von den Sperlingen bebrüteten Eier ausschlüpfen zu sehen. Die Sperlinge fütterten die fremde Brut, wie eigne Jungen mit Raupen, Käfern etc. Da die Sperlinge offenbar grosse Anstrengungen machen mussten, den wachsenden Appetit ihrer Pfleglinge zu befriedigen, so kletterte der Knabe 4 bis 5 mal pr. Tag auf den Baum und fütterte die jungen Amseln mit eingeweichtem Weissbrod. So ging es ganz gut, bis nach ca. 8 Tagen bei einem heftigen Gewitter die Amseln in dem ungeschickter Weise offenen Kasten ganz durchnässt wurden, weshalb der Knabe den Kasten vom Baume nahm und die Amseln noch bis Abend im Zimmer fütterte, um dieselben im Hühnerkäfig über Nacht zu verwahren. Leider wurden die jungen Amseln über Nacht ohne Zweifel von Ratten gefressen; was einem andern Manne auf die gleiche Weise mit jungen Drosseln begegnete. Es ist sehr zu bedauern, dass dieselben auf diese Weise ihr Ende fanden, da nicht zu zweifeln ist, dass der Knabe dieselben hätte auffüttern können, bis dieselben selbst hätten fressen können. Apotheker Hocheisen.

Cincinnati, im Juli 1876.

(Der Pfau und die Prairiehunde.) Im äussersten Süden des Gartens ist die Kolonie der Prairiehunde. Hat auch der nasse Winter deren Reihen bedeutend gelichtet und sind von einigen fünfzig Hunden ungefähr noch zwanzig übrig, so haben diese munteren Thierchen doch dafür gesorgt, dass der Garten diese Auszeichnung nicht verliert, denn bereits tummeln sich 15—18 halberwachsene in der Sonne herum. Wie viele jüngere der Erde Schoss noch birgt, wird uns der Sommer zeigen, aber ihre Zahl wird wohl die der gestorbenen überwiegen. Die anfangs scheuen Thierchen haben sich nun an den Menschen gewöhnt, einige holen sich sogar das vorgehaltene Futter ganz ungenirt aus der Hand. Selten nur wird das eigenthümliche Aufschnellen des aufrecht sitzenden Thierchens mit obligatem Schrei und plötzlichem Verschwinden im Bau gesehen. Einsender dieses wohnte einer interessanten Scene bei. Einer der prächtigen, frei im Garten herumgehenden Pfauen war in das Gehege der Prairiehunde gekommen, um dort eine Visite abzustatten oder eine Inspection vorzunehmen. Da aber die kleine Gesellschaft gar keine Notiz von seinem Erscheinen nahm, so glaubte der Pfau wohl, er müsse den unscheinbaren Gesellen imponiren, er schlug sein wunderbares Rad, aber im gleichen Augenblick war wie durch Zauber die ganze Gesellschaft verschwunden. Die langen Schwanzfedern falteten sich langsam zur prächtigen Schleppe, sobald der Pfau bemerkte, dass keiner der Plebejer mehr sichtbar war. Die nächste Minute brachte sämmtliche Prairiehunde wieder an die Oberfläche, wieder erhob sich das Rad, wieder ein Verschwinden der Gesellen, aber die Ungefährlichkeit des Manövers einsehend, nur um sich im Gange umzudrehen und auch gleich darauf sich auf die Hinterbeine zu setzen und dem angenehmen Geschäfte des

Fressens obzuliegen. Nun aber glaubte der Pfau, dass es die höchste Zeit sei, den verlorenen Respect wieder zu erringen, und er schritt mit kurzen etiquettmässigen Schritten, graciös gekrümmtem Hals, auf dem der mit der Federkrone geschmückte steifgehaltene Kopf sass, rechts und links kokettirend und mit den Unterschwanzfedern einen eigenthümlichen rasselnden Ton hervorbringend, vorwärts gegen die Gesellen. Aber keiner rührte sich mehr von der Stelle, höchstens dass einer oder der andere plötzlich mit den Hinterbeinen emporschnellte, seinen Juhschrei ertönen liess, aber sich sogleich wieder setzte und mit Fressen fortfuhr. Als verschiedene Versuche fehlgeschlagen waren, sich bei der grösseren Masse dieser Kaffern in Respect zu setzen, wandte sich Se. Majestät der Kaiser von China mit all' seiner seither entwickelten Pracht und steifen Etiquette gegen einen einzelnen der republikanischen Hinterwäldler, der im östlichen Theile des Territoriums sich angesiedelt hatte, um wenigstens von diesem sich Anerkennung zu verschaffen. Langsam, mit abgemessenem Schritte, näherte sich der Beherrscher des Reiches der Mitte, rechts und links sein prächtiges Rad drehend, als aber der Republikaner auch gar keine Notiz von der entfalteten Pracht nahm, versuchte der Pfau, der es immer vermieden hatte, mit der Canaille in unmittelbare Berührung zu kommen, den frechen Hinterwäldler mit seinem ausgebreiteten Schweif hinwegzufegen. Aber mit unerschütterlicher Dickköpfigkeit sass der Plebejer fest, seine Rübe nagend, während die herrlichen Federn über und um ihn fuhren. Dies war dem Pfau zu viel, er legte seinen farbenprächtigen Schweif langsam zusammen, hüpfte auf die Umzäunung und mit einem fragenden Blick rückwärts, ob denn wohl keiner seine Schleppe bewundern wollte, entfernte er sich von dem Schauplatz seines erwarteten Triumphs, gefolgt von dem Emporschnellen der Alten und Jungen und dem bekannten Aufschrei, der einem Hohnruf täuschend ähnlich war.

Ausser einem baktrischen Kamel wurde ein Lama und ein weiblicher *Mazama macrotis* geboren. Das letztere Thier ist noch eine grosse Seltenheit in europäischen Thiergärten. Dr. A. Zipperlen.

Gladenbach, im Juli 1876.

Zwei merkwürdige Nester des Zaunkönigs *(Troglodytes parvulus)*.

Bei Gelegenheit der Wegräumung von Büschen und Gestrüpp in Folge Nivellements einer Waldwegstrecke fanden meine Hülfsarbeiter das Nest eines Zaunkönigs *(Troglodytes parvulus = Sylvia troglodytes)* in einem Wachholderbusche. Dasselbe war von aussen vorherrschend mit Moos und dürren Blättern umgeben, wie die meisten Nester des Zwergvogels in den Gebüschen und andern Oertlichkeiten des Waldes es zeigen. Beim Untersuchen des Nestinnern erstaunte ich aber nicht wenig, als dasselbe — mit Erde gebaut erschien. Ich untersuchte die Structur desselben genau. Die Aussenwand war, wie angegeben, eine mit einzelnen dürren Buchen- und Eichenblättern, sowie Grashalmen verflochtene Moosschicht. Auf diese folgte eine merkwürdige 4—7 Mm. im Durchschnitt dicke Lage von Erde. Diese bestand sammt der des Vorbaues, dem Flugloche und dem Ueberbaue, dem Hauptstoff nach aus lehmiger

Walderde, in welcher ganz feines Wurzelwerk der gemeinen Haide, einiges wahrscheinlich mit dem Erdstoff zugleich aufgenommene Geniste und dünne Grashalmen eingewirkt waren. Die Masse war unten in der Mulde am dicksten, nach oben zu an Dicke etwas abnehmend, sehr fest und glich dem Zwischenbau an Nestern der Schwarzamsel *(Turdus merula)*. Das Innere erschien ausgekleidet mit moosdurchfilzten Grashalmen, Rosshaaren und Federn von Hausgeflügel. Es war ein frisches Nest, in welchem das Gelege noch nicht vollzählig.

Hieran reihe ich eine Mittheilung über ein ebenso der Form nach seltenes Zaunkönignest, welche mir im Jahr 1872 ein Herr Forstcandidat R. Pelissier aus Frankfurt a. M. so gütig war brieflich zukommen zu lassen. Ich verlegte den Brief, und eben, als ich die Niederlegung über das von mir entdeckte Zaunkönignest unter meinen Notizen aufsuche, fällt mir der Brief des Herrn Pelissier in die Hände, dessen interessanten Inhalt ich den geehrten Lesern des »Zool. Garten« zufolge mir von dem Herrn Beschreiber gewordener Erlaubniss hiermit mittheile.

»Am 30. Mai 1871 fand ich in einem in der Nähe unseres Hauses gelegenen, verwilderten und selten betretenen Garten ungefähr 5 Schritte vom Wege ein oben offenes Zaunkönignest. Es stand mitten in der Gabel, welche zwei junge Bäume dicht am Boden bildeten, und ruhte auf einer verhältnissmässig sehr grossen, aber lose aufgeschichteten Unterlage von Platanen-, Buchen-, Ahorn- und anderem dürrem Laub, Stengeln und Strohhalmen. Aeusserlich bestand es aus denselben Stoffen und inwendig war es mit Fichtennadeln und feinen Würzelchen sorgfältig ausgefüttert. Das Nest hatte eine runde Gestalt und eine sehr tiefe, napfförmige Mulde. Die Blätter der Nestwandungen waren alle fest unter einander geschoben und mit dem Speichel des Vögelchens an einander geklebt. Das Nest selbst war mit der Unterlage so gut wie gar nicht verbunden, so dass ich es leicht herausnehmen konnte. Es war schon die Unterlage wenig kleiner als ein Schwarzamselnest und hielt ungefähr 4″ im Durchmesser. Es enthielt 6—7 junge Zaunkönige, welche schon flügge waren, als ich sie zum erstenmale sah, und wirklich auch wenige Stunden danach ausflogen. Sobald das Nest leer war, nahm ich es natürlich mit sammt der Unterlage mit nach Hause und beschrieb es mit obigen Worten. Sie können sich auf die Genauigkeit meiner Beobachtung vollständig verlassen, sowie auch darauf, dass es wirklich junge Zaunkönige waren.«

In dieser Form ist mir noch kein Nest unseres Zaunkönigs bekannt geworden oder zu Gesicht gekommen, trotz meiner Jahrzehnte langen Erfahrung über unseren allerliebsten Vogelgnomen. Auch das von mir beschriebene, mit Erde gebaute Nest ist nach meiner Erfahrung über den Nestbau des Zaunkönigs einzig in seiner Art.

Es wäre interessant zu wissen, ob den Herren Ornithologen und Naturkennern ähnliche Nester des Vögelchens zu Händen oder zu Gesicht gekommen.

Adolf Müller.

Elberfeld, den 9. August 1876.

(Die grüne und die Mauer-Eidechse.) Ich besitze eine Sammlung lebender Saurier, welche aus einheimischen und südösterreichischen Eidechsenarten (*Lacerta viridis, agilis, strigata* und *Zootoca muralis*) zusammengesetzt ist und ausserdem ein Chamäleon und zwei Harduns enthält. Die Thiere bewohnen einen 1030 Mm. langen, 595 Mm. breiten Glaskasten, welcher mit einem nach zwei Seiten schräg abfallenden Dach bedeckt ist, dessen Giebelhöhe 605 Mm.. beträgt. Um den Thieren auch das Klettern zu ermöglichen, communicirt dieser Raum noch mit einem kleinen, indess weit höheren Anbau. Das ganze, aus diesen zwei Theilen bestehende Terrarium, dem auch geeignete Schlupfwinkel nicht fehlen, ist beständig durch eine Warmwasserheizung erwärmt, da ich der Ansicht bin, dass die einheimischen und südösterreichischen Saurier sich leichter einer höheren Temperatur accomodiren können, als Chamäleon und Harduns einer erheblich niedrigeren, eine Ansicht, zu deren Gunsten auch die von mir bis jetzt gemachten Wahrnehmungen sprechen. Als Nahrung reiche ich sämmtlichen Thieren hauptsächlich Mehlwürmer, nebenbei Regenwürmer, dann und wann bekommen sie auch Käfer, Spinnen und Tausendfüsse.

Das Einvernehmen dieser Saurier, sowohl der Individuen derselben Species, als auch das der Individuen der einen Art zu denen anderer Arten und Gattungen, war, abgesehen von den Uneinigkeiten während der Paarungszeit, im Allgemeinen ungetrübt. Nur selten kamen anscheinend mit grosser Erbitterung geführte Kämpfe vor, die indess immer einen harmlosen Ausgang nahmen. Besonders zeichnete sich die grüne Eidechse, *L. viridis*, die ich zur Zeit in fünf grossen Exemplaren besitze, durch Verträglichkeit aus. Ich hatte während einer ungefähr zwei und einhalbmonatlichen Beobachtung nie bemerkt, dass dieselben mit den kleineren Thieren in Differenzen geriethen oder gar den Versuch gemacht hätten, dieselben als Nahrungsmittel zu benützen. Vor Kurzem musste ich indess an einem der grössten Exemplare von *Lacerta viridis* eine ganz entgegengesetzte Beobachtung machen. Es war am 31. Juli dieses Jahres gegen 4 Uhr Nachmittags. Ich stand an einem Ende des Terrariums, von dem aus ich dasselbe nicht ganz überblicken kann, da die Aussicht durch die Röhren der Warmwasserleitung, sowie durch einen zur Aufnahme von Pflanzen dienenden Blechkasten verlegt ist. Da hörte ich plötzlich ein Geräusch, welches von dem Hin- und Herschlagen eines Eidechsenschwanzes im Heu herzurühren schien. Ich näherte mich dem betreffenden Punkte und sah nun, wie eine grosse, 110 Gramm schwere und 38 Centimeter lange *L. viridis* eine ungefähr ausgewachsene, anscheinend 18—20 Centimeter lange Mauereidechse, *Lacerta muralis*, quer im Maule hielt, wie sie dieselbe durch ihre Kaubewegungen von der Schwanzwurzel bis zum Kopfende durch das Maul zog und dabei kräftig comprimirte. Dann verschlang sie dieselbe, ohne loszulassen, mit dem Kopfe voran, bis auf ein circa 10 Centimeter langes Stück des Schwanzes. Als dieses Stück des Schwanzes, der in den ersten Secunden der Ergreifung sich heftiger, dann aber nur sehr wenig sich bewegt hatte, plötzlich anfing, noch einige lebhaftere Peitschbewegungen zu machen, lag es bald abgetrennt am Boden. Alles dies geschah in einem Zeitraum von 2—3 Minuten und ich hebe gegenüber der Angabe Brehm's (Illustrirtes Thierleben, Bd. V. S. 110), dass das Verschlingen eines grösseren Kerbthieres (also doch wohl auch eines Wirbel-

thiers) den Eidechsen viel Mühe zu verursachen scheine, ausdrücklich hervor, dass die ganze Procedur mit grosser Leichtigkeit von Statten ging. Nach beendigter Mahlzeit schien das Thier durch Bezüngeln der Schnauze sein Behagen an den Tag zu legen. Ueber dieses Vorkommniss, dass eine *Lacerta viridis* ein Exemplar einer kleineren Species des Genus *Lacerta* frisst, liess mich die mir zu Gebote stehende Literatur ziemlich im Stich: In Brehm's Illustrirtes Thierleben, Bd. V. S. 110 findet sich allerdings die Bemerkung, dass die Eidechsen kleine Wirbelthiere anfallen, und weiter unten, dass sie ihre Jungen rücksichtslos verfolgen und auffressen, aber da Brehm letzteres Factum speciell anführt und bei *Lacerta ocellata* S. 114 ausdrücklich angibt, dass sie andern Eidechsen nachstelle, so glaube ich, dass Brehm, wenn er unter den kleinen Wirbelthieren die Eidechsen hätte mit verstanden wissen wollen, dies als ein immerhin merkwürdiges Phänomen auch besonders markirt haben würde. Ebenso wird in dem Buche von Knauer (Amphibien- und Reptilienzucht) auf der die Saurier betreffenden Tafel nur bei *Lacerta ocellata* angegeben, dass sie andere Eidechsen verzehre. Auch in den letzten sieben Jahrgängen des »Zoologischen Gartens« fand ich nichts, was den fraglichen Punkt aufgeklärt hätte. Bei diesem Mangel entsprechender Angaben in einem maassgebenden Theil der Literatur schien also hier ein immerhin seltener, vielleicht aussergewöhnlicher Fall vorzuliegen.

Zur Beantwortung der Frage, was etwa das Thier veranlassen konnte, von seinen früheren Lebensgewohnheiten abzuweichen, dürften vielleicht die folgenden beiden Momente herangezogen werden: Es scheint mir so, als ob in der letzten Zeit die grünen Eidechsen im Allgemeinen die Mehlwürmer nicht mit ihrem früheren Appetit verzehrt hätten, so dass möglicherweise auch die ihnen gebotene Nahrung unzureichend wurde (siehe diese Zeitschrift, XII. Jahrg. S. 27). In welchem Grade dies bei dem einzelnen Exemplar der Fall war, lässt sich noch viel weniger feststellen. Ich sage ausdrücklich, »es scheint so«, — gerade in solchen Dingen ist aus naheliegenden Gründen eine Täuschung sehr leicht möglich, — und erwähne diesen Punkt nur, um möglichst Alles beizubringen, was zur Aufklärung des vorliegenden Falls dienen könnte. Mehr Bedeutung lege ich dem Eingangs erwähnten Umstande bei, dass das Terrarium geheizt ist, mithin die grünen Eidechsen in einer ihnen ungewohnten hohen Temperatur leben. Gerade in den letzten Tagen stand der Thermometer manchmal über 30° Réaumur. (Eine weitere Wärmezunahme wurde dadurch verhindert, dass das Terrarium dann dem Einfluss des directen Sonnenlichtes entzogen wurde.) Es ist nun wohl möglich, dass durch diese hohe Temperatur die Fresslust der Thiere eine zeitweilige Steigerung erlitten hat und dadurch, vielleicht begünstigt durch vorhergehende, dem Widerwillen gegen ihr gewöhnliches Futter entsprechende Abstinenz, der erwähnte Excess herbeigeführt worden ist.

Jedenfalls ergibt sich aus dieser Beobachtung für Terrarienbesitzer die Moral, wenigstens *Lacerta muralis*, falls sie nicht als Futterthier dienen soll, von *Lacerta viridis* getrennt zu halten. Andrerseits aber ist in der *Lacerta muralis* für *Lacerta viridis* vielleicht eine Nahrung gegeben, welche die längere Conservirung dieser schönen Thiere in der Gefangenschaft ermöglicht.

Dr. med. R. Simons.

Zusatz des Herausgebers. Im Anschluss an vorstehende Mitthe ilun theile ich nach mündlichem Berichte die Beobachtung eines Herrn mit, der in einem ungeheizten Terrarium Eidechsen hielt, dass die gemeine Eidechse *Lacerta agilis*, die mit ihr gehaltenen Exemplare der kleineren Bergeidechse, *L. vivipara*, sämmtlich auffrass. Es scheint also, dass das Aufzehren kleinerer Eidechsenarten durch grössere öfters vorkommt, und vielleicht auch erklärt es sich auf diese Weise, dass das Auftreten einer grösseren Art das gleichzeitige Vorkommen einer kleineren in derselben Gegend ausschliesst, wie in der That *L. vivipara* bei uns auf die Höhen der Berge und die sumpfigen Niederungen beschränkt ist, welche Gebiete *L. agilis* meidet.

Miscellen.

Ein Hammel als Friedenstifter. Vor einiger Zeit erhielt ich einen kleinen Hammel — er mochte 6 bis 8 Monate alt sein — und liess ihn auf dem Geflügelhof frei umherlaufen, da er ausserordentlich zahm war. Unter dem zahlreichen Geflügel befanden sich 2 Truthähne und 1 Truthenne. Um den Besitz der letztern und auch aus natürlicher Streitlust dieser gallsüchtigen Vögel entstanden zwischen den Hähnen fast täglich heftige Kämpfe, wobei sie einander gewöhnlich an dem von der Stirn herabhängenden häutigen Klunker festhielten, herumzerrten und mit den Flügeln aufeinander losschlugen. Diesen Kämpfen schaute der Hammel anfangs nur als müssiger Beobachter zu, bald schien es ihm aber doch hausordnungswidrig vorzukommen, als die Kämpfe zu lange dauerten. Da — mit einem Male lief er mitten zwischen die beiden Gegner hinein, schaute sie ganz in der Nähe unverwandt an und schien ihnen bedeuten zu wollen, dass sie von diesen Thorheiten ablassen sollten. Allein sei es nun, dass die Puter seine Gedanken nicht errathen konnten oder zu erbittert waren, um den Kampf aufgeben zu können, sie kämpften weiter und kümmerten sich nicht im Geringsten um die Hofpolizei. Der Hammel aber, als er sah, dass bei diesen störrigen, wüthenden Kämpfern durch Ueberreden nichts auszurichten sei, mass ruhig drei Schritte rückwärts und fuhr dann wie ein Blitz mit seiner harten Stirn zwischen die Köpfe der verbissenen Gegner und wiederholte dieses Experiment so oft, bis er dieselben getrennt hatte. Noch spasshafter war es, wenn die Hähne einander herausforderten, unter ihrem kollernden Geschrei mit dem Schwanze ein Rad schlugen und nun der Hammel, den Anfang neuer Streitigkeiten vermuthend, mit Vehemenz mit seinem Kopfe von hinten auf das geöffnete Rad einen Stoss beibrachte, dass der Vogel vornüber purzelte.

C. L. Landbeck.

Ueber Fortpflanzung der Amblystomen im Pariser Museum. In der Nummer 13 (vom 27. März 1876) brachte in einer besonderen Note Herr Blanchard der fr. Ak. die Mittheilung, dass die Amblystoma in der Menagerie des Pariser Museums sich fortgepflanzt haben. Während der 10 Jahre, dass die Amblystoma in der Menagerie des Pariser Museums gehalten

wurden, zeigten dieselben nicht die geringste Neigung zur Fortpflanzung. Im Herbst 1874 wurde die neue Menagerie des Museums in Paris eröffnet. Man bemühte sich damals, die Thiere in die verschiedensten Lagen und Verhältnisse zu bringen, um ihnen Gelegenheit zu bieten, den Neigungen ihrer Natur Folge zu geben. Seit dieser Zeit führten die Amblystomen ein viel thätigeres und lebhafteres Leben. Herr L. Vaillant, im Mai 1875 als Prof. des Museums zur Direction der Menagerie der Reptilien berufen, wandte alle erdenkliche Sorgfalt zur Beobachtung der biologischen Phänomene derselben an; so brachte er es endlich dahin, die Amblystoma wirklich zur Fortpflanzung zu bringen. Er wird mit aller möglichen Aufmerksamkeit die verschiedenen Entwickelungsstufen der Larven, die ohne Zweifel aus den Eiern ausschlüpfen werden, verfolgen.

Von jetzt an haben wir den Beweis, dass die Batrachier, nacheinander Axolotl und Amblystoma, in keiner Weise sich von der Kategorie vieler Thiere mit kaltem Blute trennen, die, in geringerem Alter fortpflanzungsfähig, keineswegs aufhören fruchtbar zu sein, wenn sie vollkommen erwachsen sind.

Offenbach a. M., den 17. Mai 1876. Dr. R. Meyer.

Ursprung der Benennung »Vansire«. Schreber (Säugethiere III. S. 494) vermuthet, dass der Name des Vansire (*Herpestes Galera* Desmarest) von »Insire«, einer Art sogenannter »Zobel« im Lande Kongo in Afrika, herstamme und dass der Insire von dem Vansire nicht verschieden sei, gibt jedoch keineswegs Aufschluss über die Etymologie des Namens.

Buffon (S. 167) sagt dasselbe wie Schreber, fügt jedoch noch hinzu, dass Vansire von Vohang-shira herstamme, welchen Namen dieses Thier auf Madagascar tragen soll, und führt in einer Anmerkung als Quelle »Histoire générale des voyages« an. Leider ist mir letzteres Werk nicht zur Hand. Desmarest (Mammalogie I. S. 213) führt Vohang-shira als den Namen des Thieres bei den Madagassen an.

Dasselbe findet man noch bei mehreren andern Zoologen angeführt. Dadurch wird jedoch keineswegs die Etymologie des Wortes erklärt.

Erst in neuerer Zeit ist es mir gelungen, weitere Aufschlüsse über den Ursprung dieses Namens zu erhalten.

In dem bekannten Werk von B. F. Leguével de Lacombe (»Voyages à Madagascar et aux îsles Comores« I. p. 66) finde ich eine Anmerkung vor, die vollständig die Etymologie des Wortes erschliesst, obschon es sich hier vermuthlich um zwei gänzlich verschiedene Thiere zu handeln scheint, indem Leguével de Lacombe offenbar ein anderes Thier mit diesem Namen belegt.

Auf seinen Streifzügen durch Madagascar hörte er einst in den Baumzweigen über sich ein Geräusch und glaubte, ein Eichhörnchen zu erblicken, worauf er dasselbe zu verfolgen begann und es auch endlich erlegte. Es war ein Voun-t'sira, das er folgendermassen schildert:

> »Es ist dicker, kürzer aber zierlicher als unser Eichhörnchen. Sein Schwanz ist weniger lang (moins grande) und nicht so buschig; aber sein Pelz ist kürzer, feiner und seine Farbe angenehmer. Man sieht

es stets von einem Zweig zum andern springen, nach Vogeleiern, seiner gewöhnlichen Nahrung, suchend.«

Man sieht hieraus, dass es sich hier nicht um den *Herpestes Galera* Desmarest handeln kann, wenn diese Beschreibung mit einer früheren Beschreibung des Thieres (siehe Bd. XVI. S. 10) verglichen wird.

Trotzdem steht in der Anmerkung Folgendes, was ich in der Uebersetzung, dem Original getreu, wiedergebe:

»Chapelier erzählt in einem seiner Briefe an Hrn. v. Froberville folgende Anekdote über den Ursprung des Wortes Voun-t'sira, den Namen dieses Thieres bei den Malgaschen, welches wörtlich: »Durch Salz erstickt« (suffoqué par le sel) bedeutet. Dieses Thier ist bei den Naturforschern unter dem Namen *Mustela galera* bekannt .... Der Ursprung dieses Namens ist folgender:

»Mehrere Eingeborene waren beschäftigt, die Stämme einer Palme, Namens Sata-fourtchi, zu verbrennen, welche durch die Verbrennung eine Art Salz liefert, das der Soda, die in den Handel kommt, ziemlich ähnlich sieht und auch wie diese zur Bereitung von Seife verwandt wird, als sie plötzlich des eben besprochenen Thieres gewahr wurden. Sofort warfen sie nach demselben mit Stücken von diesem Salz und das Thier fiel, am Kopfe getroffen, betäubt zur Erde herab, was die Eingebornen sahen und laut ausriefen: »voun-t-sira! voun-t-sira!«

Mag nun diese Anekdote auf einer wahren Begebenheit beruhen oder nicht, das bleibt sich gleich; sie gibt uns Aufschluss über die Etymologie des Wortes Vansire. Denn aus Voun-t-sira konnte namentlich durch Vermittelung von Engländern leicht Vohang-Shira und aus diesem Vansire und vielleicht auch Insire entstehen.

Vermuthlich bezeichnen die Madagassen zweierlei Thiere mit dem Namen, da mir wenigstens aus eigener Beobachtung an gefangenen Vansiren (*Herpestes Galera* Desmarest) bekannt geworden ist, dass dieses Thier keineswegs zum geschickten Klettern, noch viel weniger aber zum Hüpfen von Ast zu Ast gebaut und geübt ist, was ich auch bereits früher in dieser Zeitschrift zu berichten Gelegenheit gehabt habe.

Da die Beschreibung von Leguével de Lacombe nicht auf *Herpestes Galera* Desmarest passt, dagegen Chapelier ausdrücklich *Mustela galera*, den Namen des ächten Vansire bei Erxleben und mehreren anderen älteren Zoologen erwähnt, so gewinnt meine Vermuthung an Wahrscheinlichkeit.

Joh. von Fischer.

Die Zahl der Bienenstöcke im Grossherzogthum Hessen beträgt nach statistischer Aufnahme 33,905 Stück mit einem Capitalwerth von 453,174 Mark. An Honig wurden daselbst im Jahre 1873 producirt 216,429 Pfund für 216,429 Mark, an Wachs 46,257 Pfund für 78,642 Mark. Der Ertrag der Bienenstöcke hatte also im ganzen einen Werth von 295,071 Mark.

(Die Biene.)

Literatur.

Insectenfressende Pflanzen von Ch. Darwin. Mit 70 Holzschnitten. 8. Band von Ch. Darwin's gesammelte Werke. Uebersetzt von V. Carus. Stuttgart. E. Schweizerbart. 1876.

»Dass Darwin in der Selbständigkeit, Kühnheit und Tiefe seiner Ideen von keinem jetzt lebenden Forscher überragt wird, ist allbekannt; hat doch die an seinen Namen geknüpfte geistige Bewegung der ganzen Weltanschauung unserer Zeit eine neue Richtung gegeben. Dass er auch als Entdecker, als Experimentator und Beobachter ein Meister ersten Ranges ist, war zwar den Fachgenossen längst bewusst; nirgends vielleicht aber hat er dies glänzender bewiesen als in seinem im vorigen Jahre erschienenen Buche über insectenfressende Pflanzen, dessen Lectüre, trotz der schmucklosen Einfachheit seines Stils, jeden Freund der Natur gleich dem spannendsten Roman fesseln wird.« Mit diesen Worten leitet F. Cohn seine Besprechung des vorliegenden Buches ein (s. Deutsche Rundschau, Juni 1876), und in der That, Jeder, der dasselbe mit Aufmerksamkeit durchliest, muss dem Verfasser die angeführten Eigenschaften im höchsten Maasse zuerkennen. Die überraschende Eigenthümlichkeit gewisser Pflanzen, einzelne ihrer Theile auf Berührung mit Insecten etc. zusammenzuziehen, ist zwar früher schon erkannt, aber erst von Darwin ihrer Erscheinung und zum ersten Mal auch ihrer Bedeutung nach richtig erkannt, durch Experimente festgestellt und in seiner bekannten objectiven und klaren Weise dargelegt worden. Doch auch Resultate von grosser Tragweite für die Wissenschaft sind seinen Versuchen mit den insectenfressenden Pflanzen entsprungen. Darwin hat z. B. gezeigt, wie im Pflanzenreich eine Verdauung existirt, die der im thierischen Körper bestehenden auffallend ähnlich ist, sogar in Bezug auf die dabei nöthigen, ausgeschiedenen Flüssigkeiten; er weist nach, wie die den Zellen (nicht den Gefässbündeln, wie mehrfach angenommen) innewohnende Reizbarkeit mit einem elektrischen Strom in das Dasein tritt, ähnlich dem in dem lebenden Muskel der Thiere thätigen Strom; und noch mehr, er findet mit dem Mikroskope die Art dieser Thätigkeit und beobachtet ihre Fortbewegung in der Zelle; der rothe Saft der Zellen fliesst in Ballen zusammen, die sich in derselben Geschwindigkeit fortrückend bilden und trennen, wie der Reiz selbst von aussen nach innen fortschreitet.

Wir können hier auf den reichen Inhalt der Untersuchungen besonders an unserem Sonnenthau *(Drosera rotundifolia)*, an dem Jeder leicht die Experimente nachmachen kann, ferner an der Fliegenfalle *(Dionaea muscipula)*, an *Aldrovanda vesiculosa*, *Pinguicula*, *Utricularia* und anderen verwandten Gewächsen nicht näher eingehen, auch haben ja fast alle Unterhaltungs- und Tagesblätter Auszüge aus den merkwürdigen Resultaten gebracht; es bedarf aber sicher nur eines Hinweises auf die wenigen, von uns angeführten Punkte, um die Bedeutung des Buches hervorzuheben. Dank müssen wir darum der Verlagshandlung wissen, dass sie dasselbe in kurzer Zeit nach seinem Erscheinen in guter Uebersetzung dem deutschen Volke zugängig gemacht hat. N.

Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht von Dr. K. Russ. Hannover. C. Rümpler 1876. 4. Lieferung mit 2 Farbentafeln.

Die vierte Lieferung des von uns mehrfach erwähnten Werkes enthält die Beschreibung und Lebensgeschichte von finkenartigen Vögeln aus den Gattungen *Spermestes*, *Vidua* und *Ploceus*, deren verschiedene, zu uns in den Handel gekommene Arten vorgeführt werden. Die Farbendrucktafeln 7 u. 8 geben die lebhaft colorirten aber getreuen Bilder von 12 hierher gehörigen Vögeln.

N.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Band. 2. Abth. Amphibien von C. K. Hoffmann und 6. Band, 5. Abth. Säugethiere von C. G. Giebel. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter. 1876.

Von den Säugethieren sind bis jetzt 11 Lieferungen erschienen, in welchen die Osteologie zum Abschluss gebracht und das Zahnsystem zum grösseren Theile behandelt ist. Wie reich die Illustrationen ausgefallen sind, zeigt der Umstand, dass die 4 letzten Hefte allein 15 dichtbesetzte Tafeln enthalten. — Die Amphibien sind in 12 Heften bereits bis zur Darstellung des Nervensystems und der Sinnesorgane vorgerückt und werden durch 29 gut ausgeführte Tafeln, worunter einige Doppeltafeln, illustrirt. Indem wir den vorliegenden Abtheilungen guten Fortgang wünschen, sprechen wir die Hoffnung aus, dass auch die »Vögel« bald wieder ihren unterbrochenen Flug aufnehmen möchten.

N.

Eingegangene Beiträge.

F. B. in J. — R. S. in E.: Es wäre uns ganz angenehm gewesen, noch vor Winter die Einrichtung Ihres Terrariums kennen zu lernen. — Apotheker H. in O. a. D.: Wo Vogelorgeln zu haben sind, kann ich Ihnen leider nicht angeben. — C. J. in N.: Besten Dank. — F. R. in B. — W. in O.: Entgegnungen können wir nur aufnehmen, wenn sie sich auf Artikel beziehen, die in unserer Zeitschrift erschienen sind, nicht aber in anderen Blättern. — A. M. in O. a. W.: Angenommen. — A. N. in R bei B.: Antwort ist Ihnen brieflich zugegangen. — K. M. in K. — O. B. in F.: — Angenommen. — W. St. in F. — L. G. in B.: Wird ganz so genommen. —

Bücher und Zeitschriften.

Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation. Paris. Juin et Juillet 1876.

Vierzehnter Bericht des Verwaltungsraths der Zoologischen Gesellschaft in Hamburg. 14. Juni 1876.

Monatsschrift des sächs.-thür. Vereins für Vogelkunde und Vogelschutz in Halle a. S. Redig. von E. v. Schlechtendal. I. Jahrg. No. 8.

Dr. G. v. Koch, Zwei Acincten auf Plumularia setacea. 2 Taf. Jena. Herm. Dabis 1876. — und: Mittheilungen über Cölenteraten. Aus dem „Morphologischen Jahrbuch" Bd. II.

Illustrirte landwirthschaftliche Zeitung. Herausgeg. von Dr. W. Löbe. Leipzig, Reichenbach'sche Buchh. 1876. No. 14—38.

Der Waidmann. Blätter für Jäger u. Jagdfreunde. Redigirt von Fr. v. Jvernois. Leipzig. Paul Wolff. 7. Bd. No. 24.

Prof. K. Möbius, Die äusseren Lebensverhältnisse der Seethiere. Vortrag in der Versammlung der Naturforscher zu Hamburg. (Wird in unserer Zeitschrift zum Abdruck gelangen.)

Zweiter Jahresbericht des Thierschutz-Vereins für das Grossherzogthum Hessen. Darmstadt. J. C. Herbert 1876.

Mahlau & Waldschmidt, Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.
Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N° 11. XVII. Jahrgang. November 1876.

Inhalt.

Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M.; von dem Director Dr. Max Schmidt. — Blaukehlchen *(Cyanecula suecica)* in der Gefangenschaft; von August Müller in Offenbach a. M. — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer (Fortsetzung.) — Entwurf zur Errichtung zoologisch-botanischer Stationen an deutschen Meeren. — Zoologischer Garten in Köln. — Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876; von dem Herausgeber (Fortsetzung). — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M.

Von dem Director Dr. **Max Schmidt.**

Die Thierbehausungen.

3. Das Elephantenhaus.

(Hierbei ein Plan.)

Das gegenwärtig als Elephantenhaus bezeichnete Gebäude ist im Jahr 1860 von dem inzwischen verstorbenen Baumeister J. W. Renk in dem alten zoologischen Garten an der Bockenheimer Landstrasse errichtet worden. Seiner damaligen Bestimmung nach sollte dasselbe zunächst einem Elephanten Unterkunft gewähren, gleichzeitig aber auch als Ueberwinterungslocal für Antilopen und andere Thiere dienen, welche während des Sommers in leichteren Gebäulichkeiten gehalten wurden. Ausserdem musste das einzige damals vorhandene Zebra um so mehr in diesem Hause Wohnstätte finden, als durch die Erbauung desselben sein winziges aus Holz und Fachwerk bestehendes Obdach verdrängt wurde.

Trotz einiger nicht unwesentlicher Mängel erwies sich dieses Haus in hohem Maasse zweckentsprechend, so dass, als zur Errichtung des neuen Gartens geschritten wurde, seine Wiedererbauung in dem-

selben gar nicht fraglich sein konnte. In der That wurde es unter Benützung des Materials und des Planes mit den erforderlichen Verbesserungen, und um eine Abtheilung auf jeder Seite vergrössert, im neuen Garten wieder hergestellt.

Die Disposition der einzelnen Räume ist im Wesentlichen wie die des Antilopenhauses, indem um einen länglichen Besucherraum sich die Thierbehälter gruppiren. Die Längenachse steht fast genau von Nordwest nach Südost.

Der Eingang befindet sich an der gegen Nordwest gerichteten Hauptfacade und bildet zunächst eine geräumige Vorhalle (*a*), an welche östlich eine Stallabtheilung (*f*), westlich das Treppenhaus (*h*) stösst. Dieselbe hat eine Breite von 6 M. bei $3{,}_{50}$ M. Tiefe. Der Stallraum *f* hat $4{,}_{20}$ M. im Quadrat, und gleichen Umfang besitzt das Treppenhaus.

Dieser vordere Theil des Gebäudes ist höher als das Uebrige und enthält über den erwähnten Räumen *a* und *f* zwei diesen an Grösse gleiche Zimmer. Dieselben dienten im alten Garten als Bibliothek und Sitzungszimmer des Verwaltungsrathes, wie dies bislang provisorisch der Fall ist, während sie später zum Aufstellen der Koch'schen Schmetterlingssammlung benützt werden sollen.

Durch drei, den Eingangspforten gegenüber befindliche Thüren betritt man den Besucherraum *b b*, der 14 M. lang und 7 M. breit ist. An jede seiner Langseiten schliessen sich vier Stallräume (*e*) an, die eine lichte Breite von $3{,}_{25}$ M. und eine Tiefe von $4{,}_{25}$ M. haben. Dem Eingang gegenüber an der schmalen Seite des Besucherraumes liegt der grosse Elephantenstall (*i*), der $8{,}_{70}$ M. breit und $5{,}_{20}$ M. tief ist.

Der Besucherraum und der Elephantenstall (*i*) sind 8 M. hoch, die übrigen Abtheilungen haben aussen 3 M., innen $4{,}_{50}$ M. Höhe. Der Fussboden der Stallräume liegt 15 Cm. höher als der Stand des Beschauers und steigt nach hinten etwas an. Unmittelbar hinter dem Gitter besitzt er eine ganz flache querlaufende Rinne, welche die Flüssigkeit auffängt und in die Kanaleinläufe führt, deren jede Abtheilung einen, der Elephantenstall aber zwei besitzt.

Wenngleich über den Stallräumen keine einfallenden Lichter angebracht sind, ist doch das Gebäude sehr hell und den Sonnenstrahlen zugänglich. Hierzu tragen besonders die an jeder Seite des Besucherraumes im Dache angebrachten vier grossen Fenster das Ihrige bei. In gleicher Weise ist für die Erhellung des Elephantenstalles (*i*) gesorgt, der überdies ein rundes Fenster von $1{,}_{60}$ M.

Durchmesser über der Ausgangsthür *m* besitzt. An den Seitenwandungen des Besucherraumes über den Dächern der Stallungen *e* befinden sich jederseits weitere vier Fenster, welche mittelst Zügen geöffnet werden können. Der kleine Elephantenstall *f* hat in der Hauptfaçade ein ähnliches rundes Fenster wie der grosse, wie auch über jeder der drei Eingangsthüren ein solches angebracht ist.

Die 8 Stallungen *e* sind gegen den Besucherraum hin mit 2 M. hohen Gittern versehen. Die senkrechten Rundstäbe derselben haben eine Stärke von 18 Mm., indess die Querstäbe 25 Mm. breit und 10 Mm. dick sind. Der Abstand der einzelnen Stäbe von einander beträgt 9 Cm. In jedem dieser Gitter befinden sich zwei Thüren, welche mit dem gleichen Verschluss versehen sind wie die des Antilopenhauses.

An den Elephantenställen *f* und *i* bestehen die ebenfalls 2 M. hohen Gitter aus 5 Cm. starken Rundstäben, welche in einer Entfernung von 34 Cm. von einander stehen. Sie sind oben in eine Querschiene von entsprechender Stärke befestigt, unten in eine massive Steinschwelle eingebleit.

Jede Stallabtheilung ist mit einer Auslassthür *k* versehen, welche bei den Räumen *e* sich nach aussen, bei den Elephantenställen dagegen nach innen öffnet. Die Innenfläche letzterer Thüren ist ganz eben und mit Platten von starkem Eisenblech beschlagen.

Die in gebrannten Steinen aufgeführten Wände haben am Mittelbau eine Stärke von 42 Cm., die des Vorderbaues und des grossen Elephantenstalles eine solche von 60 Cm. Die Mauern sind innen und aussen mit gewöhnlichem Mörtelverputz versehen, die der Elephantenställe dagegen in Cement gemauert und verputzt.

Bezüglich des Heizapparates und der Ventilation gilt im Allgemeinen das beim Antilopenhause bereits Gesagte. Das Gleiche gilt für die wesentlichsten Dienstverrichtungen, wenngleich hier einige durch das Naturell der Thiere bedingte Modificationen eintreten.

Die Elephanten, Zebra und sonstige Thiere, für welche das in Rede stehende Haus bestimmt ist, sind weit mehr geneigt zahm zu werden, als beispielsweise die Antilopen. In jedem Falle kann der Wärter unbedenklich zu ihnen in den Stall treten, weshalb von Verbindungsthüren in den Scheidewänden abgesehen werden konnte. Die Elephanten besitzen in ihrem Rüssel, den Stosszähnen und der ungeheuren Körperkraft die Möglichkeit, einem nicht ganz soliden Bau schwere Nachtheile zuzufügen. Es muss daher in den für solche Thiere bestimmten Stallräumen Alles auf das festeste und solideste

verwahrt werden, damit sie nicht einen Angriffspunkt für ihr Zerstörungswerk finden. Haben sie Etwas entdeckt, was sich bewegen oder in irgend einer Weise bearbeiten lässt, so spielen sie zu ihrer Unterhaltung so lange damit, bis sie es zerbrochen oder sonstwie beschädigt haben. Ich habe gesehen, dass unser indischer Elephant ganz flache sechseckige Schraubenmuttern, welche obendrein vernietet waren, abgedreht hat.

Es müssen daher Wände, Boden und was die Thiere sonst noch zu erreichen vermögen, glatt und eben und aus möglichst festem Material gefertigt sein. Ausserdem empfiehlt es sich, die Stallthür nach innen aufgehen zu lassen, denn im umgekehrten Falle dürfte es wohl kaum ein Mittel geben, die Thür so fest zu verschliessen, dass ein grosser Elephant sie nicht durch Drücken von innen zu sprengen vermöchte. An den Gittern der Elephantenställe haben wir aus diesem Grunde auch keine Thüren angebracht, sondern es wurden, um solche überflüssig zu machen, die einzelnen Stäbe des Gitters weit genug von einander entfernt, dass der Wärter zwischen denselben bequem durchgehen kann.

Eine sehr wichtige Frage war die, welche Art von Fussboden für die Elephantenställe am zweckmässigsten sei. In dem früheren zoologischen Garten hatte der Elephant auf einem Holzboden gestanden, der aus starken (dreizölligen) Bohlen hergestellt war, welche auf Lagerhölzern über dem Steinboden ruhten. War nun hierdurch auch der befürchteten Erkältung vorgebeugt, so machten sich doch alsbald die grossen Schattenseiten des Holzbodens geltend. Trotzdem dass derselbe mit dem nöthigen Gefäll versehen war, sickerte ein Theil der Flüssigkeit zwischen die Bohlen hinein, und da es nicht möglich war, ihn hier durch Zuleitung von Wasser gänzlich wegzuspülen, so bildete sich eine dicke Schlammlage zwischen beiden Böden, die einen sehr übeln Geruch verbreitete und ein öfteres Wegnehmen des Holzbodens erforderte. Dies war natürlich nur bei warmer Witterung möglich, weil der Elephant bis nach erfolgter Reinigung im Freien bleiben musste, und es konnte somit den ganzen Winter über eine gründliche Säuberung nicht vorgenommen werden. Allmählich imprägnirte sich aber auch das Holzwerk mit der Urinflüssigkeit und nahm einen scharfen Geruch an, der sich durch alles Abspülen nicht mehr beseitigen liess und eine zeitweilige Erneuerung des ganzen Bodens nöthig machte. Diejenigen Stellen des Holzbodens, an welchen der Elephant vorzugsweise zu verweilen pflegte, nützten sich alsbald ab, es entstanden Vertiefungen, welche dem Thiere

keinen festen Stand mehr gestatteten und in denen die Flüssigkeit sich ansammelte. Da nun in verschiedenen zoologischen Gärten, u. a. in Antwerpen und London, die Elephanten auf Fussböden von gebrannten Steinen stehen, welche die erwähnten Schattenseiten nicht besitzen, so hatten wir keine Ursache, eine nachtheilige Einwirkung dieses Materials vorauszusetzen und liessen daher in unseren Elephantenställen ebensolche Fussböden anlegen. Der beabsichtigte Zweck ist dadurch vollständig erreicht worden, indem der Entstehung schlechten Geruches gründlich vorgebeugt und eine sehr vollständige Reinhaltung ermöglicht worden ist. Eine nachtheilige Einwirkung auf den indischen Elephanten durch die Ueberführung auf den Steinboden, nachdem er zehn Jahre lang auf Holz gestanden hatte, wurde nicht wahrgenommen und ebenso befindet sich ein im Jahre 1874 angeschaffter afrikanischer Elephant offenbar sehr wohl auf dem steinernen Fussboden. Der indische Elephant bleibt den Tag über ohne Streu selbst im Winter, da er sich nur während der Nacht niederlegt, während der Afrikaner, dessen Behälter weniger rasch abzutrocknen pflegt, bei rauhem Wetter auch den Tag über Stroh bekommt.

Eine Barrière ist in diesem Hause nur vor den Elephantenställen angebracht und zwar in einer der Länge des Rüssels entsprechenden Entfernung von $1_{,15}$ M. vom Gitter.

Blaukehlchen *(Cyanecula suecica)* in der Gefangenschaft.

Von **August Müller** in Offenbach a. M.

Mit den ersten Tagen des April begegnen wir diesem Vogel auf seiner Reise nach Norden, denn nur wenige Thiere dieser Art wählen südlichere Gegenden zum Sommeraufenthalt, um daselbst ihr Brutgeschäft zu vollbringen. Deshalb wird man auch höchst selten junge, noch nicht flügge Vögel erlangen können und sich nur auf den Fang älterer, sowohl im Frühjahr als im Herbste, in welch letzterer Zeit sie auf der Rückreise zur Winterherberge unsere Gegenden durchstreifen, verlegen können.

Die beste Fangzeit fällt ins Frühjahr und zwar zu Anfang April. Zu dieser Zeit geht man auch sicher, nur Männchen zu erlangen, indem die Weibchen meist einige Tage später auf ihrer

Durchreise unsere Gegenden berühren. Auf ihrer Wanderung folgen sie ausschliesslich dem Laufe der Flüsse und Bäche; treten dabei plötzlich kalte, schneeige Tage ein, so kann man die Blaukehlchen bisweilen in Mengen an den Ufern dieser Gewässer antreffen. Steckt man dann an solche Plätze Leimruthen, legt Regen- oder Mehlwürmer als Köder auf und treibt die Vögel langsam dahin, so kann man an einem Morgen oft mehrere fangen. Ebenso gehen sie auch in das Schlag- oder Nachtigallengarn, und obgleich letztere Fangart nicht so ergiebig wie erstere jedoch ungleich schonender für das Gefieder der Vögel ist, so ist solche bei weitem mehr zu empfehlen.

Ein im Frühjahr gefangener männlicher Vogel ist aber auch eine wahre Zierde des Käfigs; wohl wenige unserer deutschen Sänger kommen ihm in seinem Hochzeitskleide gleich. Jedoch nicht nur die Pracht des Gefieders, vielleicht in noch höherem Grade das Betragen des Vogels, sein abwechselnder Gesang, die stete Munterkeit, das zutrauliche Wesen machen ihn dem Vogelfreunde lieb und theuer, denn in ihm sind wohl alle Vorzüge unserer Sänger in schönster Weise vereinigt.

Frisch eingefangen verlangt dieser Vogel jedoch auch die aufmerksamste Behandlung. Auf jeden Fall thut man gut, den Käfig bis zur Eingewöhnung des Wildfangs mit einem grünen Tuche zu verhängen und an einem nicht zu hellen aber stillen Ort anzubringen. In Ermangelung von frischen Ameiseneiern (d. h. Puppen), welche man anfangs April nicht immer haben kann, müssen jedenfalls eine Mischung von dürren Ameiseneiern und geriebener Semmel mit gelben Rüben und täglich mindestens 15—20 Mehlwürmer gereicht werden. Immerhin ist es jedoch besser, wenn frische Ameiseneier bereit liegen. Letztere sind auch während des ganzen Sommers ohne irgendwelche Zuthat zu geben, wobei es selbstverständlich ist, dass bei einer solch guten Fütterung Mehlwürmer gespart werden können. Die gleiche Vorsicht, welche das Gewöhnen des frischen Wildfangs an die erste Kost verlangt, bedarf es beim Uebergang vom Sommer- zum Winterfutter, und man hüte sich ja, diesen Uebergang während der Mauserzeit oder kurz nach derselben vorzunehmen. Anfangs macht man eine Mischung von zwei Drittel dürren Ameiseneiern, einem Sechstel geriebener Semmel und einem Sechstel gelber Rüben und geht alsdann allmählich zu einer Mischung von der Hälfte dürren Ameiseneiern, einem Viertel geriebener Semmel und einem Viertel geriebener gelber Rüben über. Zeitweise kann man Stückchen von rohem Rinderherz beimengen und als Purgirmittel Spinnen füttern. Dabei werden jedoch

täglich 4—6 Mehlwürmer gereicht. Auch Hollunderbeeren tragen zur Gesundheit der Vögel bei.

Die Blaukehlchen sind ausserordentlich starke Fresser, weshalb mit Futter niemals gekargt werden darf. Ausserdem verlangen sie stets frisches Wasser, sowohl zum Trinken als zum Baden, und es ist rathsam, der Reinlichkeit wegen Wasser- und Futternapf an verschiedenen Stellen des Käfigs anzubringen. Sie sind ausserordentlich reinliche Vögel, welche sich bei heisser Witterung oft mehrmals des Tages baden; auffallend ist jedoch hierbei, dass sie sich fast immer des Mittags, viel seltener des Morgens diesem Genusse hingeben.

Die sorgfältigste Fütterung allein erhält uns jedoch diesen Vogel nicht, indem ebenso die Auswahl eines geräumigen und stets sauber gehaltenen Käfigs viel zur Gesundheit desselben beiträgt. Am besten wählt man für Blaukehlchen einen sogenannten Nachtigallenkäfig, welcher etwa ein Drittel länger als die gewöhnlichen Käfige sein darf, indem diese Vögel als echte Erdsänger sich viel und gerne auf dem Boden bewegen. Als Decke des Käfigs muss unbedingt Wachstuch oder Leinwand genommen werden. Zu beiden Seiten und zwar ausserhalb des Käfigs, sind die beiden Futterkasten angebracht. Auf dem Boden befindet sich ein Schieber, welcher herausgenommen werden kann und wöchentlich zweimal mit frischem und zwar am besten etwas feuchtem Flusskies bedeckt werden muss. Dabei ist jedoch noch anderer im Innern des Käfigs hängender Unrath, wie Gewölle etc., sorgfältig zu entfernen. Etwa alle 2 Monate wird der ganze Käfig mit heissem Wasser gründlich gesäubert.

Hat sich der anfangs so stürmische Wildfang nun erst einmal in seiner neuen Wohnung heimisch gefunden, ist die Trauer um die verlorene süsse Freiheit geschwunden, hat er in seinem Wärter nicht mehr einen Feind sondern seinen wahren Freund erkannt, dann fordert auch die Natur wieder ihre Rechte zurück, und mit der fast erstorben geschienenen Lebenslust kehrt immerwährender Frohsinn, vertrauende Zuneigung und mithin auch die Singlust wieder.

Obgleich unser Blaukehlchen nicht zu den Meistern der Gesangkunst gerechnet werden darf und von gar vielen unserer einheimischen Sänger durch melodiereicheren Vortrag übertroffen wird, so wusste es sich doch durch die Vielfältigkeit seines Gesanges bei den Vogelfreunden beliebt zu machen. Sein Gesang, oft nur in kurze Strophen getheilt, wechselt in pfeifenden, hellen und äusserst angenehm klingenden flöten- und glockenartigen Tönen, welche bisweilen durch ein eigenthümliches, ziemlich lautes Schnurren unter-

brochen werden, so dass man im Glauben ist, zweierlei Stimmen zu vernehmen. Der Lockton des Blaukehlchens ist: »tack tack«, während es sein Wohlbefinden durch: »fied fied« kundzugeben weiss.

Sein Lied trägt unser Vogel sowohl auf dem Boden als auf der Stange des Käfigs sitzend vor; verfällt er während des Vortrags in sein schon früher erwähntes Schnurren, dann fliegt er bisweilen wie toll im Käfig umher, sitzt plötzlich wieder still und vollendet unter fortwährendem Schleifen mit den Flügeln den begonnenen Schlag. Ausserdem besitzt das männliche Blaukehlchen eine ausserordentliche Gabe im Nachahmen fremder Vogelstimmen. Mit ebenderselben Fertigkeit, wie es das Zwitschern der Rauchschwalbe nachzuäffen weiss, lässt es bisweilen den Lockton unseres Sperlings vernehmen und trägt es in oft täuschender Weise den vollständigen Schlag unseres Teichrohrsängers vor.

Die Mauser tritt bei dem Blaukehlchen gewöhnlich gegen Mitte oder Ende Juli ein, und da diese Krankheits-Erscheinung den Vogel bedeutend schwächt, so ist eine während dieser Periode um so bessere Fütterung und aufmerksamere Bedienung für dessen Erhaltung von grossem Vortheil. Sollte der Vogel während der Mauser das Bad verschmähen, so wäre ein oftmaliges Bespritzen desselben mit lauwarmen Wasser sehr zu empfehlen. Ebenso ist nach der Mauser, in welcher Zeit der Appetit bedeutend zunimmt, gutes Futter in reichlichem Maasse zu reichen.

Eine aufmerksame Behandlung und sorgfältige Pflege erhält uns diesen Vogel 6—8 Jahre und oft darüber in der Gefangenschaft.

Leider verliert das gefangene männliche Blaukehlchen durch die Mauser seinen schönsten Schmuck; die vor dem Federwechsel noch wunderschön dunkel-metallblaue Kehle verschwindet und nimmt eine blaugraue Färbung an. Durch öfteres Hinaushängen des Käfigs vor das Fenster, was überhaupt so lange es die Witterung erlaubt, mit Ausnahme der Mauserzeit auch des Nachts geschehen darf, kann das Verlorengegangene einigermassen wieder ersetzt werden; niemals jedoch wird das gefangene Männchen sein eigenthümliches Prachtkleid wieder erlangen, denn solches kann nur die Freiheit wiedergeben.

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von E. F. v. Homeyer.

(Fortsetzung.)

Der gemeine Staar (*Sturnus vulgaris*).

Wir kommen jetzt zu demjenigen unserer Vögel, welcher in Hinsicht seines Nutzens einen besonders hervorragenden Platz einnimmt, um so mehr, als es leichter, wie bei fast allen Vögeln in des Menschen Hand gegeben ist, seine Zahl beliebig zu vermehren, soweit überhaupt in einer bestimmten Gegend die Bedingungen vorhanden sind, welche ihm Unterhalt und Nahrung gewähren.

Wie allgemein bekannt, geht der Staar leichter als die meisten anderen Vögel in künstliche Bruträume, die sogenannten Staarenkästen, und besonders geschieht dies in Gegenden, wo sie bereits daran gewöhnt sind, von den in solchen Kästen aufgezogenen Jungen. Nicht allein in Kästen, welche in Gärten, Feldgehölzen und Alleen angebracht sind, geht der Staar, sondern auch in solche, welche in Dörfern und Städten an den Gebäuden befestigt werden.

Schon vor langer Zeit wurden in manchen Gegenden Staarenkästen angebracht, wie ich dieselben bereits vor vierzig Jahren in der Lausitz als eine alte Einrichtung fand, doch wurden damals solche Kästen vorzüglich angebracht, um die jungen Staare verspeisen zu können. In neuerer Zeit sind die Staarenkästen in vielen Gegenden verbreitet und wohl fast ausschliesslich, um der Vermehrung dieses ausserordentlich nützlichen Vogels förderlich zu sein. Der Erfolg ist denn auch ein so bedeutender, dass sich kein Vogel so vermehrt hat wie der Staar. Wie bedeutend diese Vermehrung ist, davon zeugte noch das vorige Jahr, wo durch spät eingetretene scharfe Kälte viele Staare in hiesiger Gegend umkamen, dennoch aber fast alle alten und auch die neu angebrachten Kästen besetzt waren.

Der Erfolg ist denn auch ein höchst befriedigender, indem in hiesiger Gegend seit der grösseren Verbreitung der Staare die Maikäfer ersichtlich abgenommen haben und ein sogenanntes Maikäferjahr seit 10—12 Jahren nicht mehr vorgekommen ist.

Werfen wir einen Blick auf das Leben unseres Vogels.

Mit der Feldlerche, einem der ersten Verkündiger des Frühlings, sucht der Staar seine Nahrung zunächst in kleinen oder grösser

Gesellschaften, auf Wiesen und an Wasserläufen. Bei eintretenden wärmeren Tagen sondern sich die Paare und suchen entweder ihre alten Brutplätze wieder auf oder forschen (die jungen Vögel) nach solchen umher. Gerne finden sie sich aber auch jetzt noch mit Ihresgleichen auf den Futterplätzen zusammen und versammeln sich am Abend, gewöhnlich in der Krone eines hervorragenden Baumes, um vor der Nachtruhe sich noch einmal der Gesellschaft ihrer Kameraden zu erfreuen und den Abend im munteren Geplauder und Gezwitscher zuzubringen. Streit unter Ihresgleichen sieht man fast nie und auch mit anderen Vögeln leben sie in guter Gemeinschaft, nur mit dem zudringlichen Sperlinge gibt es um die Wohnung oft heftige und lange andauernde Kämpfe.

Wenn der Landmann den Pflug in's Feld bringt, folgt der Staar demselben und sammelt Engerlinge und anderes Ungeziefer mit grosser Emsigkeit auf. Mit dem Heranwachsen der Jungen haben beide Eltern alle Kräfte anzuspannen, um denselben, oft aus bedeutender Entfernung, ihr Futter zu bringen. Sind die Jungen flügge, was hier in der Regel am 2. Juni, oder wenig früher oder später der Fall ist, so ändert sich das Leben des Staares nicht unwesentlich. Bis zu diesem Zeitpunkte suchte der Staar sein Futter fast ausschliesslich am Boden. Mit den Jungen begibt er sich zuförderst in Bäume, welche den noch schwachen und ungeübten Fliegern einen besseren Schutz gewähren als die freie Ebene. Aber auch für die Nahrung der Jungen ist um diese Zeit auf den Bäumen gesorgt, denn eben jetzt ist die Hauptflugzeit der Maikäfer. In zwei bis drei Tagen ist die Flugkraft der Jungen soweit gewachsen, dass sie sich zu grösseren Schwärmen vereinigen und solche Gegenden aufsuchen können, wo es reichlich Maikäfer gibt, später streichen sie — immer in Schwärmen — auf den Feldern umher, bis sie zum Herbste auch wieder mehr dem Pfluge folgen, dabei jedoch nie ihr geselliges Leben aufgeben.

In den ersten Tagen des September kehren die alten Vögel vor ihrem Abschiede noch auf einige Wochen zu ihren Brutplätzen zurück. Sie betragen sich dann ganz ähnlich wie zur Frühjahrszeit, balzen jeden Morgen mit hängenden Flügeln, singen, schlüpfen in ihre Brutstätte u. s. w.

Zur Herbstzeit fressen die Staare auch Beeren und werden auf ihren Wanderungen den Weinbergen gefährlich, so dass Wachen aufgestellt werden müssen. Auch auf Kirschbäume fallen sie an manchen Orten und es ist wohl erklärlich, dass ein solcher Baum,

von Hunderten dieser Vögel befallen, bald seiner Früchte beraubt ist. Eigenthümlicherweise geschieht dies jedoch nur an wenig Orten. Mir selbst ist es nie begegnet, obgleich stets circa 30 Paare Staare in meinem Garten nisteten, in welchem sich mehr als hundert Kirschbäume befanden. Wahrscheinlich ist es, dass der Staar a priori die Kirschen nicht frisst, dass er dieselben jedoch nimmt, wenn er einmal einen Versuch gemacht hat. Es ist dies eine derjenigen Lebenserscheinungen, wo der Individualismus des Thieres unabhängig von den Eigenheiten der Art auftritt.

Zur Herbstzeit wird der Staar durch Vertilgung der Raupen der Saateule, welche er hinter dem Pfluge aufsucht, ausserordentlich nützlich.

Da wo in Rübsenfeldern zerschnittene Möhren in die Furchen gelegt werden, welche diese Raupe sehr anlocken, durchsuchen die Staare alsbald diese Häufchen, früh an jedem Morgen, um die Raupen zu verzehren.

In neuerer Zeit hat man behaupten wollen, dass der Staar auch ganz junge Vögel fresse. Aus eigener Beobachtung habe ich mich in keinem Falle davon überzeugen können und möchte auch die ganze Sache so lange in Zweifel ziehen, bis bestimmte und zuverlässige Beobachtungen vorliegen. Sollte es ja sein, so wäre mir eine Nahrung, welche der ganzen Organisation und Lebensweise unseres Vogels so zuwider ist, nur erklärlich, dass derselbe entweder durch gänzlichen Nahrungsmangel dazu gebracht oder bewogen wäre, ein bereits todtes kleines Junge, was ja immerhin eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Engerlinge hat, aufzunehmen.

Zum Schlusse will ich noch der Brutkästen gedenken. Es wird daran ausserordentlich viel herumgekünstelt und wie es scheint, zu dem Zwecke, um ein möglichst naturwidriges Werk zu Tage zu fördern, während je einfacher desto besser, hier, wie bei manchen anderen Dingen, das Richtige ist. Entweder ein Abschnitt eines Baumes ausgebohrt und wie der Kasten geschlossen, nur hinreichend hoch, damit die Krähe nicht hineinlangen kann, und das Flugloch nicht zu enge, damit der Staar sich der Sperlinge erwehren kann, was bei einem engen Flugloch, wo der Staar nicht mit Leichtigkeit durchschlüpfen kann, seine Schwierigkeit hat. Dabei ist es rathsam, die Bretter nicht zu schwach zu nehmen, theils wegen der grösseren Haltbarkeit, besonders aber weil die sehr leichten Bretter sich zu leicht werfen. Gut wird es nur sein, wenn man die Sperlin-

welche die Staare belästigen, wegschiesst, immer berücksichtigend, dass der Staar unser nützlichster Vogel ist. *)

Der rosenrothe Viehvogel (*Pastor roseus*).

Dieser prächtige Vogel gehört dem südöstlichen Europa und dem südwestlichen Asien an, wo er vorzugsweise in den Steppen heimisch ist und ein zigeunerartiges Leben führt, indem er bald hier, bald dort in mehr oder minder grosser Zahl erscheint und ein eifriger Verfolger der Wanderheuschrecke ist.

Einzelne hat man in den Ebenen Deutschlands zu verschiedenen Zeiten gefunden, wohl aber niemals so viele wie im vorigen Jahre, (1875) wo, namentlich in der norddeutschen Ebene an vielen Orten, Schwärme von 20—30 Stück beobachtet sind. Fast überall besuchten sie baumreiche Gärten und Parkanlagen, was auch mit ihrer Lebensweise im Süden ganz übereinstimmt, wo sie z. B. in dem botanischen Garten von Odessa regelmässig erscheinen, namentlich zur Nachtruhe und von dort weite Flüge in die Steppe machen, um ihre Nahrung aufzusuchen, welche, wie erwähnt, dort vorzüglich in der Wanderheuschrecke besteht.

Das Zusammentreffen der Ausbreitung der Wanderheuschrecke in der Mark u. s. w. mit dem Erscheinen dieses Vogels musste die Vermuthung nahe legen, dass die Wanderungen beider Thiere im Zusammenhange ständen, jedoch sind, soweit bekannt, bisher in den von den Heuschrecken vorzugsweise befallenen Gegenden keine Rosenstaare gefunden worden, vielmehr ergab sich als einzige Nahrung dieses Vogels der Maikäfer, wenigstens soweit die etwas dürftigen Beobachtungen reichen. Wie gewöhnlich bei neuen und auffallenden Erscheinungen in der Vogelwelt, wurden die Rosenstaare überall, wo sie sich sehen liessen, verfolgt und schon aus diesem Grunde konnten sie sich an keiner Stelle dauernd niederlassen. Es ist dies

*) Anmerkung: Nachdem ich dies niedergeschrieben, wird mir eine zuverlässige Beobachtung mitgetheilt, welche ich noch nachträglich mittheilen will.

Auf einem Kohlrübenfelde hatten sich eine Menge Raupen des Kohlweisslings (*Pontia brassicae*) eingefunden. Ein Schwarm Staare begann vom Rande des Feldes an die Raupen abzusuchen und ging ganz consequent und allmählich weiter vor, bis alle Raupen vertilgt waren. Dies geschah vor wenig Tagen.

Wenn man erwägt, welchen Werth ein solcher Dienst für den Landmann hat und dass der Staar den grössten Theil des Jahres in ähnlicher Weise sich nützlich macht, so wird der Nutzen dieses harmlosen Vogels unberechenbar.

sehr zu bedauern, da es andernfalls sehr möglich gewesen wäre, diese schönen Vögel in unserem Vaterlande nisten zu sehen. Damit wäre nicht allein ein ausserordentlich nützlicher Vogel für unsere Gegenden gewonnen, sondern auch ein unvergleichlicher Schmuck für die Landschaft.

Der Seidenschwanz (*Bombycilla garrula*).

Als schöner unschädlicher Schmuckvogel entschieden zu schonen, wenn er auch nicht, wie in seinem Vaterlande, hier oft als Insektenvertilger auftritt. Wenn ein bedeutender Schwarm dieses Vogels auf einen Baum gedrängt einfällt, gewährt es ein prächtiges Bild.

Der Pirol (*Oriolus galbula*).

Sowohl durch prächtige Farben als auch besonders durch seine klangvolle Stimme einer unserer ersten Vögel, der besonders dazu beiträgt, freudiges Leben in die Landschaft zu bringen. Wenn nun der Pirol auch gerne Kirschen nascht, so vertilgt er auch viele Insekten und bei seiner geringen Anzahl ist der Schade, welchen er verursacht, ganz unerheblich.

Die Drossel (*Turdus*).

Als regelmässige Erscheinung hat Deutschland sechs Arten von Drosseln. Davon kommt eine Art als Brutvogel nur auf dem Gebirge vor und ist daher für unsere Gesichtspunkte wenig erheblich. Es ist dies die

Ringdrossel (*T. torquatus*).

Eine zweite Art,

die Schwarzdrossel oder Amsel (*T. merula*),

ist wohl am allgemeinsten verbreitet. Sie liebt dichtes Gebüsch, namentlich der Niederungen, an Quellen und Bächen, kommt jedoch auch in Nadelholzdickichten der Höhen und oft weit entfernt vom Wasser vor. Wie keine ihres Geschlechtes begibt sie sich, namentlich an manchen Orten, ganz in die Nähe des Menschen und wird, wenn geschont, dann ausserordentlich zutraulich. Nirgends habe ich sie zahlreicher und weniger scheu gesehen wie in Braunschweig und Stuttgart.

Eine dritte Art,

die Singdrossel (*T. musicus*)

belebt mit ihrem herrlichen Gesange unsere Wälder und ist allgemein bekannt.

Ihr ähnlich, doch bedeutend grösser ist die

Mistel-Drossel (*T. viscivorus*),

sehr viel sparsamer verbreitet, doch wohl nur in wenigen Gegenden unseres Vaterlandes als Brutvogel fehlend. Auch sie ist ein schöner Sänger, wenn auch nicht so schön wie die vorige.

Die kleinste unserer Drosseln, leicht kenntlich durch vieles Rostroth an den Seiten, der Brust und besonders an der Unterseite der Flügel ist die

Wein-Drossel (*T. iliacus*),

welche zwar nicht bei uns nistet, jedoch alljährlich in grosser Menge durchzieht.

Endlich ist noch zu erwähnen die

Wachholder-Drossel (*T. pilaris*),

von der viele in unserem Vaterlande nisten, im Herbste jedoch sehr grosse Scharen erscheinen, von denen einzelne auch überwintern.

Man hat angenommen und Viele sind auch noch wohl der Meinung, dass diese Drossel erst in letzter Zeit in Deutschland genistet habe. Nach meiner Ueberzeugung ist dies unrichtig. Die Wachholder-Drossel gehört zu den zigeunerartigen Vögeln, welche ihre Brutplätze öfters wechseln, ohne dass man vermöchte, die Gründe anzugeben. Daher erscheint sie plötzlich an einem Orte, wo sie früher nicht beobachtet war und manche Beobachter glaubten nun annehmen zu müssen, dass hier ein allmähliches Vorrücken des Vogels nach Westen oder Süden vorliege. Schon vor circa 80 Jahren hat mein Vater junge, noch nicht völlig flügge Wachholder-Drosseln erhalten und ich selbst habe sie vor 40 Jahren brütend gefunden. In früherer Zeit wurden die Vögel nur nicht so aufmerksam beobachtet und daher viele Arten übersehen, welche man später regelmässig fand. Ich erinnere hier nur an den Zwergfliegenfänger, auch haben wir ähnliche Erscheinungen bei den Mäusen gesehen.

Alle Drossel-Arten sind nützliche Vögel. Besonders suchen sie im Herbste auf den Bäumen die Raupen, im Frühjahr unter dem Moose die Puppen des Kiefernspanners (*Geometra piniaria*) auf, der im letzten Decennium den Forsten so ausserordentlich schädlich geworden ist, und doch wird wenigen Vögeln in dem Maasse nachgestellt wie unseren Drosseln, da deren Fleisch bei den Feinschmeckern einen hohen Werth hat.

Man hat nun in übergrossem Eifer den Fang dieser Vögel gänzlich verbieten wollen, allein dies würde nach meiner Ueberzeugung

zu weit führen. Wesentlich erscheint es mir, den Fang in den Dohnenstiegen nicht zu früh zu beginnen. Geschieht dies, so werden die Brutvögel und ihre Jungen aus der Umgegend weggefangen, während eine spätere Fangzeit die nordischen Wanderer verschiedener Gegenden trifft. Für hiesige Gegend würde es angemessen sein, den Fang nicht vor dem 20. September zu beginnen. Sehr wesentlich ist es auch noch, dass nach beendigtem Fange die Schlingen abgezogen werden, indem sonst viele nützliche Vögel, welche sich zufällig in die Dohnen setzen, umkommen, ohne dass dadurch irgend Nutzen geschaffen würde. Für die Wissenschaft hat der Fang der Drosseln einen hohen Werth, denn dadurch allein ist es möglich geworden, so viele seltene Drosseln für die Sammlungen zu erhalten, auch manche anderen Vögel, welche gelegentlich gefangen wurden.

Die Rohrsänger (*Calamoherpe*)

sind nützliche Vögel, welche in keiner Hinsicht Schaden thun. Sie beleben die Ufer der Gewässer und heben dadurch das Gesammtbild einer Landschaft. Da ihre Nahrung ausschliesslich in Insecten besteht, werden sie auch dadurch nützlich.

Die Laubsänger (*Phyllopneuste*).

Was die Rohrsänger für die Niederungen, das sind die Laubsänger für Baum und Strauch. Durch ihren Aufenthalt kommen sie mehr in die Nähe des Menschen und tragen dadurch sehr wesentlich dazu bei, die Gärten zu beleben, sei es durch ihre lebhaften graziösen Bewegungen, bald hüpfend, bald flatternd Strauch und Baum durchsuchend, oder durch ihren Gesang des Menschen Herz erfreuend. Einen hervorragenden Gesang hat zwar nur einer derselben, aber dies ist auch einer unserer lieblichsten Sänger, der vorzugsweise in Gärten lebt, sowohl in der Stadt als auf dem Lande. Es ist dies der Garten-Laubvogel (*P. hypolais*), ausserordentlich geschickt die Stimme verschiedener Vögel nachzuahmen, wodurch er sich noch verschiedene Namen erworben hat wie Spötter und Bastard-Nachtigall.

Die Laubvögel sind Hauptvertilger der Raupen verschiedener Wickler- (*Tortrix*) Arten und der Raupe des Frostschmetterlings (*Geometra brumaria*), wodurch sie den Obstgärten sehr nützlich werden.

Die Sänger (*Sylvia*)

auch Grasmücken genannt, sind nächst der Nachtigall und mit den Drosseln unsere vorzüglichsten Sänger. Auch sie leben gerne in

der Nähe der Menschen und da sie eifrige Raupenvertilger sind, verdienen sie in hohem Maasse die Schonung und den Schutz des Menschen, letzteren besonders gegen Katzen und Wiesel, welche ihnen, besonders aber ihrer Brut, eifrig nachstellen.

Die Röthlinge (*Lusciola*)

sind den Sängern nahe verwandt, aber auch in mancher Hinsicht den Steinschmätzern und Drosseln. Zu ihnen rechnet man im weitern Sinne

a. Nachtigallen (*Luscinia*).

Wer kennte nicht die Königin unter den Sängerinnen, wer hätte nicht mit ganzer Seele den bezaubernden Tönen gelauscht, die zugleich kräftig und zart einen Zauber in sich tragen, der von keinem unserer Sänger auch nur annähernd erreicht wird. Es ist daher wohl erklärlich, dass Liebhaber von Stubenvögeln darnach trachten, diesen herrlichen Sänger zu besitzen und die Vogelsteller überall bereit sind, solche Wünsche zu erfüllen.

Erwägt man nun, wie leicht der Standort einer Nachtigal verrathen ist und berücksichtigt man das wenig argwöhnische, die Nähe der Menschen liebende Wesen dieses Vogels, so erklärt es sich wohl, wie bald Nachtigallen weggefangen werden und dadurch aus einer Gegend verschwinden, wo sie vor kurzer Zeit noch zahlreich vertreten waren. Sind aber die Nachtigallen einmal aus einer bestimmten Gegend verschwunden, so dauert es oft lange, bevor sie wieder heimisch werden, und hierin liegt der Grund, weshalb an manchen Orten diese herrlichen Vögel fehlen, wo doch alle Bedingungen ihres Lebens vorhanden zu sein scheinen.

Ausser den Nachstellungen der Vogelfänger sind es besonders die Katzen, welche, wie so vielen nützlichen Vögeln auch den Nachtigallen gefährlich werden.

Buschige Gärten, Parkanlagen und besonders die bebuschten Ufer von Bächen und Flüssen sind der Lieblingsaufenthalt der Nachtigallen. Auch Strauchhaufen haben eine besondere Anziehungskraft für dieselbe, wohl vorzüglich deshalb, weil dieselben im zeitigen Frühjahr besser als die unbelaubten Gebüsche Schutz gewähren. Besonders liebt die Nachtigal Gegenden mit fruchtbarem Boden, welche einen üppigen Pflanzenwuchs und dadurch auch grösseren Reichthum an Insecten haben. Sind die Bedingungen für das Leben der Nachtigal vorhanden, aber dieselbe fehlt dennoch in einer bestimmten Localität, so ist es oft von Erfolg, dort Nachtigallen aus-

zusetzen, wie ich auch bereits (Erinnerungsschrift der Ornithologenversammlung in Görlitz) dies ausführlich mitgetheilt habe. Wiederum ein Beweis, dass die Vögel immer wieder an ihre Brutplätze zurückkehren.

Sehr nahe verwandt mit der Nachtigal ist der Sprosser, mit Sicherheit nur dadurch zu unterscheiden, dass die erste verkümmerte Schwungfeder bei der Nachtigal mindestens so lang wie die oberen Deckfedern des Flügels ist, während dieselbe beim Sprosser stets bedeutend kürzer bleibt. Die gewöhnlich mehr rostrothe Färbung der Nachtigal ist nicht für alle Gegenden constant. Es ist daher nicht so leicht, Nachtigal und Sprosser durch den blossen Anblick zu unterscheiden und es bleibt ein eigenthümliches Unternehmen, diese Kenntniss von den Polizeibeamten zu verlangen, indem man hier das Halten der Nachtigal dort des Sprossers verbietet, abgesehen davon, dass hier Nachtigallen, dort Sprosser zum Export gefangen werden. Will man nun das Halten der Nachtigal nicht ganz verbieten, so bleibt nur eine sehr hohe Besteuerung übrig, damit das Wegfangen derselben möglichst beschränkt werde. Gänzlich unzulässig ist es jedoch, dabei einen Unterschied zwischen Nachtigal und Sprosser zu machen, indem aus obigen Gründen die Verbote ganz illusorisch werden.

Obgleich ich mich im Verlaufe dieser Arbeit wiederholt gegen die Polizeimaassregeln ausgesprochen habe, halte ich doch in diesem einzigen Falle dieselben für ganz unvermeidlich, wenn man in unseren Gegenden überhaupt noch Nachtigallen erhalten will.

b. Rothschwänze (*Ruticilla*) und

c. Erdsänger (*Humicola*)

sind in ihrer Lebensweise den Nachtigallen ähnlich und alle schöne und nützliche Vögel, welche auch zu den guten Sängern zu zählen sind.

Die Steinschmätzer (*Saxicola*)

sind nützliche Vögel, welche nur von Insecten leben und ausserdem zur Belebung der Gegenden wesentlich beitragen.

Der Wasserstaar (*Cinclus aquaticus*).

Nur an Gebirgswassern und andern schnell fliessenden Bächen und Flüssen lebend, ist der Wasserstaar ein einsamer Geselle, der seine Nahrung wunderbarer Weise im ziemlich tiefen Wasser, am Boden sucht und es liebt, sich in heftige Strudel zu stürzen. Dass

er auch den Fischlaich verzehrt, lässt sich nicht in Abrede stellen, doch ist dies keineswegs seine ausschliessliche Nahrung, wie wohl bisweilen behauptet wird, und seine geringe Zahl macht ihn den Fischereien nicht sonderlich gefährlich. Es liegt daher kein ausreichender Grund vor, um ihm besonders nachzustellen.

Braunellen (*Accentor*)

sind nützliche Vögel, welche nur von Insecten leben.

Der Zaunkönig (*Troglodytes parvulus*).

Ein kleines, lebhaftes, munteres Vögelchen, welches durch seine Nahrung nur nützlich wird. Sehr angenehm wird er dem Menschen dadurch, dass er auch im Winter, oft bei strenger Kälte, seinen einfachen, aber angenehmen Gesang hören lässt.

Goldhähnchen (*Regulus*).

Wir haben zwei Arten von Goldhähnchen, von denen die eine uns im Winter verlässt, die andere aber auch bei der strengsten Kälte bei uns ausdauert und eifrig bemüht ist, die an den Zweigen der Bäume befindlichen Raupeneier aufzusuchen. Durch Nahrung und Lebensweise den Meisen nahestehend leben sie, vorzugsweise im Herbste, gerne mit denselben gesellig und begleiten sie auf ihren Streifzügen. (Fortsetzung folgt.)

Entwurf zur Errichtung zoologisch-botanischer Stationen an deutschen Meeren.

(Versammlung der deutschen Naturforscher zu Hamburg. Section für Zoologie und vergleichende Anatomie. Sitzung vom 23. September.)

Im Auftrage der Commission, welche von der Zoologischen Section am 22. d. M. zur Vorberathung über den von Herrn Dr. Kossmann gestellten Antrag auf Errichtung einer zoologischen Station auf Helgoland gewählt wurde, berichtet Prof. Alex. Pagenstecher:

Die Commission ist tief davon durchdrungen, dass die Einrichtung zoologischer Stationen an deutschen Meeren unerlässlich ist, um der deutschen Zoologie die ehrenvolle Stelle, welche sie sich namentlich von Johannes Müller an zu gewinnen wusste, als für die zoologische Arbeit am Meere der der einzelne Gelehrte überall auf seine eigenen Kräfte angewiesen war, auch jetzt zu sichern, wo die in Beziehung auf Strände weit günstiger situirten Nationen bereits eine ziemliche Anzahl solcher Anstalten besitzen.

Die Commission erkennt vollkommen die hohe Bedeutung und Leistungsfähigkeit der zoologischen Station in Neapel an, in welcher zu arbeiten die

Munifizenz des Reiches und verschiedener deutscher Bundesstaaten ermöglicht, und ist weit davon entfernt, dieser schönen Anstalt ihre moralische Unterstützung und etwa dadurch die derselben gewährten Hülfen schmälern zu wollen.

Sie verhehlt sich jedoch nicht die Gründe, welche dringend verlangen, dass zu diesem bereits Gewährten Erleichterungen für die Arbeit an den eigenen, deutschen Meeren hinzutreten. Die wesentlichsten unter diesen sind die Erweiterung des Arbeitsfeldes, die grössere Leichtigkeit für deutsche Gelehrte, an unsere Meere zu gelangen und sich an ihnen aufzuhalten, sowohl in Beziehung auf Zeit als auf Geld, die bequemere und förderlichere Beziehung zu den binnenländischen Lehranstalten, die klimatischen und gesundheitlichen Verhältnisse Neapels während eines Theiles des Jahres, endlich und nicht zum Mindesten der Umstand, dass die an unseren eigenen Meeren gesammelten zoologischen Ergebnisse die directesten Früchte für die Ausbeutung dieser Meere und somit für den Nationalwohlstand zu bringen im Stande sind.

Dieses vorausgesetzt, fand die Commission zu überlegen, ob die Nordsee oder die Ostsee mehr zur Einrichtung einer Station zu empfehlen sei, und welche Punkte an diesen Meeren als die vorzüglichsten in Aussicht genommen zu werden verdienten.

Für die Ostsee und an dieser für eine Stelle in unmittelbarer Nähe von Kiel sprechen sehr gewichtige Gründe äusserer und innerer Natur.

Die Nähe einer Universitätsstadt, deren Lehrer und Bürger in fortwährender Beziehung zum Meere stehen, und von welcher aus bereits für unsere Meere im Besonderen und das Meer im Allgemeinen sehr Bedeutsames ausgegangen ist, wird an Personen und Hülfsmitteln, namentlich literarischen, eine Grundlage für die vorzunehmenden Arbeiten aus sich selbst bieten, welche anderswo zu schaffen äusserst kostspielig, wenn nicht ganz unmöglich sein würde.

Es kann zwar nicht geleugnet werden, dass die Ostsee arm an Thierarten ist, wenngleich die neueren Untersuchungen einen viel grösseren Reichthum geliefert haben als man früher vermuthete. Jedoch sind die Gattungen verhältnissmässig reich vertreten, und, indem dies immer Gelegenheit bietet, das Verschiedenste zur Untersuchung zu bringen, werden bei diesen Untersuchungen manche Zweifel und Erschwerungen ausgeschlossen, welche aus dem Zusammenleben nahe verwandter Arten entstehen müssen.

Für den Betrieb der einzurichtenden Aquarien ist danach ganz besonders hervorzuheben, dass in der Kieler Bucht, bei dem fast vollständigen Mangel an Ebbe und Fluth es sehr leicht sein wird, eine ständige Verbindung von Bassins mit dem offnen Meere zu erhalten, wie sie für die vollständige entwicklungsgeschichtliche Verfolgung zahlreicher Thiere ganz unerlässlich zu sein scheint. Während auf solchem Wege von einzelnen Repräsentanten die morphologischen und biologischen Gesetze vollkommener werden erforscht werden können, als vielleicht irgendwo, wird die Nähe der Nordsee immer es sehr leicht machen, zu vergleichendes, reiches Material in auf gewöhnliche Weise betriebenen Aquarien zu halten.

Es wäre Ihrer Commission äusserst erwünscht gewesen, wenn sie sich in der Lage gefunden hätte, Ihnen an der Nordsee deutsche Plätze nachzuweisen, welche den Anspruch erfüllten, den grossen Thierreichthum, welcher diesem Meere eigenthümlich ist, in der Nähe bequem zugänglich darzubieten, Es könnten hierfür Stationen namentlich auf den Inseln Sylt, Föhr, Norderney

und Borkum ins Auge gefasst werden. Soweit den Commissionsmitgliedern bekannt, ist jedoch an diesen, der Klippen und felsigen Strände entbehrenden Inseln, Weniges ausgenommen, die Thierwelt kaum mannichfaltiger und in gewissen Beziehungen sogar ärmer als die der Kieler Bucht. Müsste durchaus abgesehen werden von einer ausserdeutschen Stelle, so möchte Cuxhafen, eher reicher als die genannten Inseln, desshalb den Vorzug verdienen, weil es zu Lande, also zu jeder Jahreszeit und bei jedem Wetter erreicht werden kann.

Weit überragend über allen diesen steht Helgoland, nicht ohne Grund seit Jahren ein Feld deutscher Studien. Hier begegnet sich die Fauna felsiger Klippen mit der des Sandes, die des Strandes mit der des offenen Meeres. Wie diese Insel ein Sammelplatz für Vögel entfernter Regionen, so strömen ihr von allen Seiten die Seethiere zu. Das Absuchen der Ebbetümpel, die pelagische Fischerei, die Drague liefern gleich reiche Ergebnisse. Die stammesverwandte Bevölkerung ist uns sympathisch, seit mehr als 30 Jahren mit dem zoologischen Dienste vertraut. Unzweifelhaft erfüllt dieser Platz alle Ansprüche derer, welche den Reichthum organischer Schöpfung kennen lernen und ausnutzen, an allerlei Stellen die Ergebnisse älteren Fleisses kontrolliren und erweitern, Neues entdecken wollen.

Angesichts dieser Umstände sieht die Commission keine Concurrenz der Ostsee und Nordsee, keine der Plätze. Kiel und Helgoland neben einander und in zusammenwirkender Gemeinschaft scheinen ihr alle Garantieen für Gedeihen und Wirksamkeit solcher Institute zu bieten.

An dieser Stelle bleibt zunächst zu betonen, dass, wie solches auch bereits in Neapel begonnen hat und wie es dem untrennbaren Zusammenhang der biologischen Wissenschaften entspricht, nach der Meinung der Commission die Stationen eben so wohl botanischen Beobachtungen und Untersuchungen als zoologischen dienen sollen und dass eine ganz wesentliche Aufgabe derselben in der physikalischen und chemischen Untersuchung des Meeres liegen wird.

Was das Besondere der Einrichtung betrifft, so ist es hier nicht am Platze, auf Solches weiter einzugehen, als was nothwendig ist, um daraus ein Urtheil über die ungefähr erwachsenden Kosten zu gewinnen.

Jede Ausgabe für andere als wissenschaftliche Zwecke, für Luxus in Gebäuden und Einrichtungen, sowie für Schaustellung soll, wie die Commission meint, durchaus vermieden werden. Sollten etwa, namentlich in Helgoland, Aquarien zur Unterhaltung und Belehrung des Publikums oder für Versendung an andere Aquarien und gelehrte Anstalten gewünscht werden, so wäre solches der Privatindustrie zu überlassen.

Ein einfaches Gebäude mit Aquarien im Souterrain, dem nöthigsten Wohnraum für den Dirigenten und den Arbeitsräumen in einem einstöckigen Bau, einige Boote, die nöthigen Fang- und Sammelapparate, Vorräthe von Glas, Reagentien und anderen Hülfsmitteln zur Abgabe an die Arbeitenden würden in Helgoland herzustellen sein.

Ein Director, welcher namentlich die Ergebnisse zu registriren hätte, ein, vielleicht freiwilliger Assistent, etwa zwei Fischer, deren einer zugleich die höheren, der andere die niederen Dienste an der Anstalt thäte, würden an diesem Platze das Personal bilden.

Wenn in Kiel durch die Verbindung der Aquarien mit der offenen See etwas grössere Herstellungskosten erwachsen, so dürfte daselbst am Betriebe,

namentlich am Personale gespart werden können, indem voraussichtlich kein besonderer Director angestellt zu werden braucht.

Die Commission schätzt unter solchen Bedingungen die einmalige aufzuwendenden Kosten für beide Anstalten zusammen auf 100,000 M., die jährlichen Ausgaben auf 20,000 M., eine nicht zu schwer beizubringende Summe.

Die Commission schlägt Ihnen demnach vor: die bei dieser Gelegenheit versammelten Naturforscher wollen die Einrichtung zoologisch-botanischer Arbeitsstationen in Kiel und Helgoland für die deutsche Wissenschaft nothwendig erklären.

Was die Ausführung der Vorschläge und die Aufbringung der Mittel betrifft, so hat die Commission ungeachtet der in der Organisation des deutschen Bundes gelegenen ersichtlichen Schwierigkeiten geglaubt, dass die Angelegenheit beim Reiche betrieben werden müsse. Eine Sonderung dahin, für Kiel an die Königlich Preussische Regierung, für Helgoland an das Reich, oder überall an die eine oder die andere Regierung zu gehen, erschien namentlich, weil für alle deutschen Naturforscher gleiche Berechtigungen erstrebt werden müssen, nicht zweckmässig.

Als geeigneter Weg erscheint der Commission die Abfassung einer Denkschrift und Bitte, welche an das Reichskanzleramt, den Bundesrath, an die Regierungen der einzelnen Bundesstaaten, hierbei mit der ergebenen Bitte an die königlich Preussische Regierung, in dieser Sache die Initiative ergreifen zu wollen, sowie an den Reichstag einzusenden wäre.

Zur Abfassung dieser Denkschrift und Ueberreichung empfiehlt sich die Bildung einer neuen Commission mit Berücksichtigung theils hier anwesender, in Verbindung und Gedankenaustausch für diese Sache getretener, theils nicht hier anwesender, vorzüglich geeignet erscheinender Männer.

Es empfiehlt sich dabei, die Zahl der Commissionsmitglieder nicht zu hoch zu greifen, damit eine Vereinbarung unter denselben rasch und ohne persönliche Conferenz möglich sei, und die Commission aus Zoologen und Botanikern zusammenzustellen.

Demnach beehren wir uns Ihnen vorzuschlagen, eine Commission zu bilden, für welche wir zunächst die Herren Professor Ernst Haeckel in Jena, Professor Rud. Leuckart in Leipzig, Dr. H. Ad. Meyer in Forsteck bei Kiel, Professor Alex. Pagenstecher in Heidelberg und das Mitglied der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften Professor Pringsheim in Berlin, zu nennen und erlauben uns, dieser Commission die Abfassung und Ueberreichung einer Denkschrift aufzugeben, durch welche das Reichskanzleramt, die deutschen Regierungen und der Reichstag über den von jenen Instituten zu erwartenden Nutzen belehrt und um deren Einsetzung gebeten, die Königl. Preussische Regierung aber ersucht wird, die Initiative hierfür zu ergreifen.

Ihre Commission hält es für sehr nützlich, dass nach Vorschlägen von Mitgliedern der botanischen Section noch einige weitere Commissionsmitglieder ernannt würden.

Weiter schlägt Ihre Commission vor, die abzufassende Denkschrift einer grösseren Anzahl von durch wissenschaftliche Leistung und Stellung berufenen deutschen Gelehrten vor der Ueberreichung zur Unterzeichnung zu unterbreiten.

Es ist selbstverständlich, dass die weiteren, die Ausführung vorbereitenden oder wirklichen Ausführungsmassregeln als gänzlich den Anordnungen des

Bundesrathes, beziehungsweise des Reichskanzleramtes unterstehend gedacht werden.

In der Hoffnung, dass die Theilnehmer der heutigen Sitzung, denen, an der Gründung einer zugleich nationalen und wissenschaftlichen Institution Antheil genommen zu haben, wie wir hoffen, dereinst zu hoher Befriedigung gereichen wird, auch gerne einen Beitrag zur Deckung der nicht zu vermeidenden vorläufigen Kosten leisten werden, schlägt schliesslich die Commission vor, eine Unterzeichnungsliste zu diesem Zwecke aufzulegen.

Discussion: Nach Verlesung der Vorlage fragt der Vorsitzende Professor Möbius, die Versammlung, ob sie Bemerkungen zu derselben zu machen habe. Dr. Paul Mayer findet den Kostenanschlag 100,000 M. zu gering. Die Versammlung tritt dieser Meinung nicht bei. Dr. Marshall schlägt vor, in Betreff Helgolands, sich mit der englischen Regierung und englischen Gelehrten in Verbindung zu setzen. Der Vorsitzende meint, dass ein solcher Schritt jedenfalls erst später und nicht von der Commission zu thun sei. Derselbe legt sodann der Versammlung folgende vier Fragen zur Beschlussfassung vor:

1. Ob die Versammlung die Einrichtung zoologisch-botanischer Arbeitsstationen in Kiel und Helgoland als für die deutsche Wissenschaft nothwendig erkläre?
2. Ob die Versammlung die Abfassung einer Denkschrift und Bitte geeignet halte, welche an das Reichskanzleramt, den Bundesrath, an die Regierungen der einzelnen Bundesstaaten, hierbei mit der ergebenen Bitte an die Königl. preussische Regierung, in dieser Sache die Initiative ergreifen zu wollen, sowie an den Reichstag einzusenden wäre?
3. Ob die Versammlung die Abfassung und Ueberreichung dieser Denkschrift einer noch zu erwählenden Commission übertragen wolle?
4. Ob die Versammlung damit übereinstimme, die abzufassende Denkschrift einer grösseren Anzahl von durch wissenschaftliche Leistung und Stellung berufenen deutschen Gelehrten vor der Ueberreichung zur Unterzeichnung zu unterbreiten?

Die Versammlung giebt in allen vier Punkten ihre Zustimmung.

Zu Mitgliedern der Commission zur Abfassung der Denkschrift werden erwählt: Prof. Alex. Braun in Berlin, Prof. Ernst Haeckel in Jena, Prof. Rud. Leuckart in Leipzig, Dr. H. Ad. Meyer in Forsteck bei Kiel, Prof. Alex. Pagenstecher in Heidelberg, Prof. Pringsheim in Berlin, Prof. Jul. Sachs in Würzburg.

Auf Antrag von Dr. Kossmann beschliesst die Versammlung, es der Commission anheim zu geben, sich nöthigenfalls zu ergänzen.

Prof. Pagenstecher schlägt vor, Herrn Dr. H. Ad. Meyer es zu übertragen, die Gelder zur Bestreitung der vorläufig erwachsenden Unkosten einzuziehen und die Constituirung der Commission einzuleiten.

Secretär: Dr. F. Richters.

Zoologischer Garten in Köln.

Rechnungs-Abschluss pro 1875.

Activa.

		M.	Pf.
1. Immobilien-Conto, excl. eines Terrains zum Preise von M. 11,772		77,871	70
2. Garten-Anlage-Conto nach früheren Abschreibungen von M. 42,427. 75		3	—
3. Bauten-Conto nach früheren Abschreibungen von M. 294,182. 84 und M. 23,359. 89 pro 1875		173,299	27
4. Restaurations-Neubau-Conto nach früheren Abschreibungen von M. 50,073. 16 und M. 31,923. 63 pro 1875		106,874	75
5. Bibliothek-Conto nach früheren Abschreibungen von M. 2,509. 30 und M. 82. — pro 1875		3	—
6. Inventarium:			
a. Cassa-Bestand	584 59		
b. Thierbestand nach früheren Abschreibungen von M. 124,699. 03 und M. 3186. 14 pro 1875	28,675 25		
c. Materialien-Bestände	8,236 46		
d. Mobilien nach früheren Abschreibungen von M. 38.452. 46 und M. 7115. 22 pro 1875	16,602 20		
		54,098	50
7. Depositen-Conto in Prioritäts-Obligationen angelegt		7,377	49
8. Debitoren: darunter M. 11,307. 84 à Conto-Zahlungen auf noch nicht verrechnete Gebäude		54,176	07
9. Elephantenhaus-Neubau-Conto		59,443	59
		533,147	37

Passiva.

1. Actien-Conto		450,000	—
2. Creditoren		55,545	03
3. Reservefonds-Conto		17,149	97
4. Krankencassa-Conto		7,927	08
5. Gewinn- und Verlust-Conto:			
Uebertrag vom Betriebs-Conto M. 68,192. 17			
ab Abschreibung wie oben » 65,666. 88			
	2,525 29		
davon:			
Zuschuss zum Reservefonds		2,000	—
» zur Krankenkasse		525	29
		533,147	37

Köln, den 31. December 1875.

Der Verwaltungsrath.

Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876.

Von dem **Herausgeber.**

(Fortsetzung.)

Ein weiterer Besuch in Hamburg galt der Handelsmenagerie von Carl Hagenbeck in der Vorstadt St. Pauli, die gerade in diesem Sommer einiges Ausserordentliche bot, indem Hagenbeck von seinen letzten Jagden in Afrika drei Hamran-Araber, einen Neger und zwei Eingeborne von Nubien (Khartum) nebst ihrem ganzen Haushalte, Zelten, Waffen und Dromedaren, mitgebracht hatte. Die tiefbraunen Araber, schlank gewachsene Leute von schöner Kopfbildung und angenehmen Gesichtszügen, hatten den Leib mit einem grossen Tuche umgürtet, trugen den Oberkörper nackt, die Haare auf dem Oberkopfe zu einem grossen Wulste aufgethürmt und zeigten sich bei ihren Spielen und Waffentänzen wie auch bei dem Reiten auf den Renndromedaren äusserst gewandt. Die 9 Kameele waren hochbeinige Thiere von leichtem Körperbau und heller Farbe und viel schöner als die sonst bei uns gezeigten und zum Lasttragen benutzten Dromedare. Jedesmal aber, wenn sie angeschirrt werden sollten, stöhnten und krächzten sie widerwillig und folgten nur der Gewalt. — Von den mitgebrachten Thieren gefielen besonders 4 kleine afrikanische Elephanten, 4 kaum halbwüchsige Giraffen; 6 junge und 3 alte Strausse; ein kleines Nashorn, *Rhinoceros bicornis*, mit glatter Haut und geringen Hornansätzen rieb sich an uns wie eine Katze. Die Menagerie in dem Hause barg, ausser schönen Raubthieren, Prachtexemplare von Riesenschlangen und zwei Arten des Erdschweins, *Orycteropus capensis* und *aethiopicus*.

Helgoland. Diese vielbesuchte Insel bietet auch für den Zoologen der Anziehungspunkte gar viele. Den Zugvögeln ist sie eine Warte, auf der sie auf ihren Wanderungen kurze Zeit ruhen, den Helgoländern aber auch starken Tribut zahlen, die alles, was Vogel heisst, gleich wohlgefällig verspeisen. Die Lage der Insel und wohl auch der Leuchthurm, ein sicheres Wahrzeichen für die nächtlichen Wanderer, sind die Veranlassung, dass hier der Ornithologe eine ungeahnte Ausbeute von Land-, Sumpf- und Schwimmvögeln erhalten kann. Die Ornis hat aber hier auch einen vortrefflichen Beobachter in ihrem Dienste in dem Secretär des englischen Gouverneurs, Herrn H. Gätke, der eine bedeutende Sammlung mit den für Europa allerseltensten Irrgästen besitzt und vor Allem mannigfaltige Beobachtungen macht. Auch ein zuverlässiger Ausstopfer, Claus Aeuckens, ist auf der Insel zu finden; mit Sorgfalt und Geschmack stellt er die Vögel, die er nach Alter, Geschlecht und Varietäten sehr wohl zu unterscheiden weiss, auf und versendet dieselben auch auf Bestellung. — Mehr noch bietet aber das Meer, das gerade um Helgoland ein ausserordentlich reiches ist, Ausbeute an thierischen Formen aller Klassen und viele Zoologen haben hier ergebnissreiche Studien und Sammlungen gemacht. Die diesjährige Versammlung der Naturforscher zu Hamburg hat in gerechter Würdigung dieses Reichthums auch den Beschluss gefasst, die Errichtung einer Station für wissenschaftliche Beobachtungen (S. Seite 402) auf Helgoland zu veranlassen. Neben Beobachtungen an der marinen Fauna hatten wir diesmal auch die Absicht, eine von Herrn Apotheker Fr. Meyer in Frankfurt a. M.

zusammengesetzte Präparirflüssigkeit für das Mikroskop zu probiren. Die Mischung, aus Holzessig, Glycerin und destillirtem Wasser nach dem Zwecke verschieden zusammengesetzt, bewährte sich vortrefflich für die Ausbeute der pelagischen Fischerei, für kleine Quallen, Noctilucen, Wurmlarven u. s. w., während unsere Hoffnung, dass sie auch für Aufbewahrung grosse Geschöpfe wie Medusen und Aktinien geeignet sein möchte, nicht in Erfüllung ging. Den Besuchern Helgolands, die ähnliche Zwecke wie wir verfolgen, können wir den Fischer Hilmar Lührs empfehlen. Bei seiner genauen Kenntniss der marinen Thierwelt sowie der Localitäten, wo das Betreffende zu finden ist, wird ein Jeder rasche Förderung seiner Zwecke finden. (Schluss folgt.)

Correspondenzen.

Auszug aus einem Brief, d. d. 15. April 1876, des Herrn Carl Müller in Saõ Paulo, Brasilien, an Dr. Oscar Böttger, hier.

„Das Klima von Santos ist noch rein tropisch und viel wärmer und feuchter als das Klima von Saõ Paulo, da die Stadt Santos an einem Meeresarm liegt und das Uferterrain wie der dortige Seeboden flach ist und nur sehr allmählich nach der See hin abfällt. Man rieth mir ab, mich hier länger aufzuhalten, da in den ersten Monaten des Jahres schon mehrere Fälle von gelbem Fieber vorgekommen waren und selbst Brasilianer, welche die Hochebene bewohnen, ebenso leicht davon angesteckt werden wie frisch eingewanderte Europäer. Auch heute noch (15. April d. J.) haust daselbst das gelbe Fieber, und es sind ihm dieses Jahr schon nahezu an 100 Menschen zum Opfer gefallen. Die beste Zeit für einen Aufenthalt in Santos möchten daher die Monate von Anfang Mai bis Januar sein, während welcher das Fieber nur sporadisch aufzutreten pflegt.

Auch in Rio de Janeiro starben in den letzten drei Wochen etwa 50 Menschen täglich an dieser Krankheit und zwar vorherrschend Portugiesen.

Der Höhenunterschied zwischen den beiden Städten Santos und Saõ Paulo beträgt 2700 Fuss; die sie trennende Serra do Mar, ein steiles, dichtbewaldetes Gebirge, wird von der Eisenbahn auf 4 schiefen Ebenen erstiegen. Auf denselben befinden sich 4 feststehende grosse Dampfmaschinen, welche die Bahnzüge in Abtheilungen von je 2 Wagen an Drahtseilen hinaufziehen. Oben auf der Höhe, in Alto da Serra, angekommen, sieht man ein wellenförmiges Hügelland, das von hie und da auftauchenden, etwa 2000 bis 3000 Fuss hohen Bergketten durchzogen wird, welche in den Thälern überall nach dem Innern zuströmende Flüsse einschliessen. Längs eines jeden dieser Thäler lässt sich da, wo die Ufer flacher werden, eine deutliche Ueberschwemmungszone erkennen, die bisweilen über eine Stunde breit erscheint und von Januar bis April überfluthet ist. Diese Vargem genannten Thalzonen eignen sich besonders gut für die Reiscultur.

Das Klima unserer Hochebene ist gemässigt und für den Europäer nicht ungesund. Die höchste Temperatur, die ich bisher in Saõ Paulo erlebt habe, war im letzten Januar, nämlich 33° Celsius, die tiefste im letzten Winter einmal vor Sonnenaufgang — $2^1/_2$° C. Nachtfröste hat überhaupt fast jedes Jahr einige aufzuweisen, und so ähnelt das Klima von Saõ Paulo noch am meisten dem von Sicilien oder Algier. Aber es ist hier weit feuchter. In Saõ Paulo fallen circa 50 Zoll Regen pro Jahr; $^7/_8$ davon in etwa 6 Monaten, das fehlende Achtel dagegen sehr unregelmässig in der übrigen Zeit des Jahres. In Santos, wo es niemals friert, fallen aber etwa 100 Zoll und auf der Serra gar etwa 150 Zoll Regen pro Jahr. Diese grosse Feuchtigkeit bedingt es, dass eingesammelte Naturalien sehr leicht verschimmeln, wie denn auch Bücher und Kleidungsstücke stets von Zeit zu Zeit vom Schimmel gereinigt werden müssen.

Krankheiten, die hier häufiger vorkommen, sind Rheumatismen; dann die Blattern, gefährlich für die Neger und die Eingeborenen, weniger schlimm für geimpfte Europäer, die selten und meist in milderer Form erkranken. Eingeborene leiden nicht selten auch am Aussatz, der sogenannten Lazaruskrankheit, die in gewissen Familien erblich erscheint. Die armen Kranken müssen in eigenen Hospitälern leben, die ausserhalb der Stadt liegen. Sie kommen oft, meist zu Pferde, an die Stadtthore, um Almosen zu empfangen, welche man ihnen in Papier eingewickelt auf den Boden legt. Europäer leiden dagegen sehr selten an dieser Krankheit; doch fürchtet man den zu häufigen Genuss von Schweinefleisch, dem man die Entstehung dieser Krankheit zuschreibt. — Die anhaltende Wärme hat sich bei mir bis jetzt nur in Verdauungsstörungen geäussert, die aber jetzt wieder gewichen sind, seit ich fast ganz auf europäische Weise lebe.

Das Gestein der Umgebung von Saõ Paulo ist ein granitähnliches Urgestein, welches leicht verwittert und einen röthlichen, eisenhaltigen Thon erzeugt, der mit Sand oder auch mit Quarzbrocken gemischt erscheint.

Ueber die reiche hiesige Flora mit ihren Palmen und Cycadeen will ich flüchtig hinweggehen, da ich von früher her weiss, dass Sie sich für diese Seite der Natur weniger interessiren.

Die Serra do Mar beherbergt noch Wilde. Sie ist auch reichlich gesegnet mit Thieren aller Art; das Jagen darin ist aber äusserst beschwerlich, ungesund und gefährlich.

Deutsche, die am Saume der Serra do Mar Landgüter haben, erzählten mir von einem daselbst vorkommenden wilden Tiger, der aber nicht so gefährlich sein solle, wie der ostindische, und von mehreren kleinen Katzenarten. Von einem grossen Wolf, den ich hier in Saõ Paulo ausgestopft gesehen habe, sende ich Ihnen folgende Maasse ein:

Höhe der Vorderschulter 0,85 M.,
Länge der Vorderbeine 0,58 M.,
Länge des Körpers ohne den Schwanz 1,35 M. und
Länge des buschigen Schwanzes 0,43 M.

Der Körper desselben ist braungelb, der Rücken schwarzbraun, die äussere Seite der Beine schwärzlich; Unterkinn und Bauch aber sind weiss. Das Haar ist struppig und lang; das Thier selbst wurde mir als sehr feige geschildert. Ausserdem kommen in der Serra noch vor das Coati, verschiedene Affen und

Fledermäuse, das Capibara, das Faulthier, der Ameisenbär, der wie der Tapir als Braten verspeist wird, mehrere Arten von Schweinen, das *Paca* und verschiedene Hirschformen. In der unmittelbaren Umgebung von Saõ Paulo ist dagegen Wild selten; nur gelegentlich erhält man einen Tatu, eine Tamantua oder eine kleine Art von Hasen.

Von Vögeln will ich nur Papageien und den Jacú, eine Art Fasan, nennen.

Von Reptilien sind besonders hervorzuheben Alligatoren, die in den Flüssen häufig sind, hier in Saõ Paulo aber gänzlich fehlen, und eine grosse Eidechse, zur Gattung *Tejus* gehörig, die hier sehr gemein ist und wie zartes Hühnerfleisch schmeckt. Sie ist der grösste Feind der Schlangen, die sie mit wohlgezielten Schlägen ihres Schwanzes tödtet. Die meisten hiesigen Schlangen aber leben selbst wieder von Fröschen, Eidechsen und kleineren Schlangen.

Unter den hiesigen Insecten ist ein *Elateride* besonders merkwürdig, der sich durch zwei hellere Flecke am hinteren Theil des Halsschilds auszeichnet; er leuchtet an diesen Stellen. Ameisen sind aber hier ganz ausserordentlich zahlreich und mannigfaltig und wohl die grösste Plage des Landmanns. Nichts ist vor ihnen sicher. Grosse Bäume werden in einer Nacht ihrer Blätter beraubt, und diese werden, in kleine Stücke zerbissen, in ihre Gänge transportirt. Sie marschiren dabei wie die Soldaten. Grössere Arten schleppen ein ganzes Reis- oder Maiskorn. Meinen gesammelten Naturalien sind sie sehr gefährlich; neulich haben sie mir eine ganze Zahl schöner Schmetterlinge und grosser Heuschrecken aufgefressen. Das beste Mittel, die Ameisen zu vertilgen, besteht darin, schweflige Säure mit einem Ventilator in ihre Erdlöcher einzublasen, was die Alten wie die Brut vernichtet. Ihren Hauptfeind finden sie in dem schon oben erwähnten Ameisenbären. Wunderbare Formen gibt es hier auch unter den Gespenstheuschrecken, Cicaden und Wanzen.

Von Schnecken habe ich bis jetzt nur wenig gesammelt; interessant wird Ihnen vielleicht das Vorkommen zweier Nacktschnecken (Schnegel) sein!

Oldenburg, im September 1876.

Der Axolotl hat in letzterer Zeit seinen Weg in viele Zimmeraquarien genommen und das gewiss mit Recht, denn er ist der grösseste und auffallendste aller Bewohner derselben. Während bei den meisten Thieren, die wir in Gefässen halten und züchten, das Zierliche und Schlanke an ihnen von uns bewundert wird, ist es hier das Gegentheil, denn ich möchte behaupten, mit Ausnahme des viel grösseren japanischen Riesensalamanders ist wohl keiner der uns bekannt gewordenen Wasserbewohner so plump und träge wie der Axolotl.

Was ihn noch besonders werth und interessant macht, ist, dass derselbe nicht allein leicht zu erhalten und zu ernähren ist, sondern dass derselbe unter günstigen Umständen sich sehr leicht und glücklich züchten lässt.

Vor mehreren Jahren hatte ich Gelegenheit, das Hamburger Aquarium fast wöchentlich einmal zu besuchen, und hier war es, wo ich zum ersten

Male den Axolotl sah. Das Thier hatte gleich sehr viel Anziehendes für mich, und stets hielt ich mich längere Zeit vor seinem Becken auf; damals schon hatte ich den Wunsch dasselbe zu besitzen; aber ich konnte es nicht erlangen.

Im vorigen Jahre endlich war ich so glücklich, den Axolotl in mehreren Exemplaren zu erhalten. Ein Freund, der sich in Hannover aufhält, theilte mir mit, dass er im Stande sei, mir aus dem Aquarium des Herrn Egestorff mehrere, noch sehr junge Thiere zu verschaffen. Ein anderer werther Freund, Herr A. Osterbird von hier, war so gütig, vier derselben bei seiner Durchreise von Hannover für mich mitzubringen. Es war sehr warm, aber dennoch war es mit vieler Mühe gelungen, dieselben lebendig an mich gelangen zu lassen.

Als Transportbehälter diente eine gewöhnliche Wasserflasche mit weitem Halse.

Als die Thiere anlangten, waren dieselben zwar alle lebendig, eins aber schien doch sehr gelitten zu haben und verschied denn auch im Laufe des nächsten Tages. Ich setzte die Axolotl in ein geräumiges Aquarium und fütterte sie mit kleinen Regenwürmern und Ameisenlarven.

Das Aquarium bevölkerten ausser den Axolotls aber noch Fische, Tritonen, verschiedene Frösche und der Flussaal in etwa 10—12 Exemplaren. Anfangs entwickelten sich die Thiere recht gut, sie nahmen wirklich zusehends zu. Nach kurzer Zeit aber bemerkte ich nur noch zwei, endlich nur noch einen und als auch dieser verschwand, liess mich der Gedanke nicht ruhen, die Thiere könnten verzehrt sein.

Schnell ging ich ans Werk, das Aquarium zu entleeren. Das Wasser wurde vermittelst eines Hebers abgelassen, die Thiere herausgefangen und vorläufig anderweitig untergebracht, dann die Felsen untersucht und nun fand ich, dass von den 3 Axolotl nichts übrig geblieben war, als ein sehr feines Skelet.

Wie konnte das geschehen? Anfangs war ich im Zweifel, doch endlich sagte ich mir, die Aale müssen die Veranlassung gewesen sein. Wahrscheinlich hatten die Aale während der Nacht die Axolotl gestört und verfolgt, bis dieselben sich in Höhlen verkrochen und hier schliesslich verhungerten. Die Aale wurden natürlich sogleich abgeschafft.

Darauf bestellte ich mir von Hannover neue Axolotl, die mit anderen Thieren in einem Blechkessel gut ankamen.

Dieses Mal war ich glücklicher. Die Thiere gediehen vortrefflich. Gefüttert wurden dieselben anfangs mit Regenwürmern und Ameisenlarven, dann mit feingehacktem Rindfleisch, und seit kurzer Zeit, auf Empfehlung eines Herrn aus Würzburg, auch mit feingeschnittener Rindsleber. Letztere scheint ihnen besonders zu munden. An Futter darf es, sollen die Thiere gedeihen, niemals fehlen.

Das Wasser ist gewöhnliches Brunnenwasser; es hat einen leichten gelblichen Schein und ist oft durch Sinkstoffe sehr getränkt, trotzdem befinden sich alle Thiere wohl und munter darin.

An Wasserpflanzen lasse ich es nie fehlen; die Behälter sind reichlich damit besetzt. Als vorzüglich geeignet empfehle ich: *Vallisneria spiralis*, *Elodea canadensis* und *Ceratophyllum demersum*; letzteres ist besonders schön.

Nur beachte man, dass immer ein freier, möglichst grosser Tummelplatz für die Thiere vorhanden ist.

Seit kurzer Zeit ist in diesem Axolotl-Aquarium auch ein Durchlüftungs-Apparat thätig. Aufgestellt ist derselbe in einer am Zimmer befindlichen Kammer und ist das Luftzulassungsrohr durch die Wand gelegt.

Nachtrag: Dieses Jahr habe ich in meinem Aquarium Junge erhalten von den hiesigen deutschen Tritonen, dieselben sind recht munter und gesund.

Gustav Eismann.

Steglitz bei Berlin, 21. October 1876.

Im Augustheft Ihrer geschätzten Zeitschrift berichtet Hr. Schacht über kinderlose Vogelehen und stellt am Schluss die Frage, ob solche fürs ganze Leben oder nur für einen bestimmten Zeitraum geschlossen bleiben. Vielleicht kann folgende Mittheilung dazu dienen, die Antwort hierauf etwas näher zu führen.

Vor mehreren Jahren amtirte ich auf einem Dorfe dicht bei Bromberg und hatte dort vielfach Gelegenheit, dem Taubenhofe eines Besitzers meine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Man hielt nur die gewöhnlichen Feldtauben, und unter diesen befand sich ein Paar, das längere Zeit zusammenlebte, sich liebkoste und auch mit Nestbauen abgab. Trotzdem kam das Weibchen nie zum Legen. Das Männchen hielt aber treu zu seiner Erwählten, bis diese nach einem etwa 1½jährigen Zusammenleben plötzlich verschwand. Jedenfalls war sie die Beute eines Raubvogels geworden, der sich öfter seinen Tribut vom Taubenhofe zu holen pflegte und erst einige Zeit nachher mit seinem Leben seine Schandthaten bezahlte.

Das Männchen blieb einige Zeit allein, fühlte sich dann aber von den Reizen eines schneeweissen Weibchens so angezogen, dass es um die Spröde warb, die auch nach einigem Widerstande mit ihm die Ehe einging. Diese blieb nicht kinderlos, obwohl dem ersten Gelege nur ein Junges entschlüpfte.

R. Schulz.

Naumburg a. S., im October 1876.

Um mein auf Seite 219 des diesjährigen »Zoologischen Gartens« gegebenes Versprechen zu erfüllen, berichte ich über das Resultat der im Laufe dieses Sommers fortgesetzten Züchtungs-Versuche mit *Fringilla spinus* in der Gefangenschaft in der Kürze Folgendes:

Das Zeisig-Pärchen, welches im vorigen Jahre in meinem Wohnzimmer genistet hatte, nistete auch in diesem Jahre wieder in einem andern Flugraume. Das Weibchen legte am 7. und 21. Juni je 4 Eier und zwar diesmal nicht wie im vorigen Jahre unter Beschwerden; ich liess diese Eier jedoch, obgleich befruchtet, nicht bebrüten. Am 15. Juli legte dieses Weibchen und zwar zum letzten Male in diesem Jahre und ebenfalls ohne Hindernisse, 3 Eier ab, welche bebrütet wurden. Nach 13 Tagen schlüpften 2 Junge aus, während das dritte

Ei sich als ein faules zeigte. Kaum waren die Jungen ein paar Tage alt, als das Männchen Gelegenheit gefunden hatte, zum Fenster hinauszuschlüpfen und für immer Abschied von seinem Weibchen zu nehmen. Letzteres fütterte jedoch ihre Jungen, wie bereits im vorigen Jahre, allein auf und diesmal mit dem früher verschmähten Weichfutter, hart gekochtem Ei und geriebenem Weissbrot, so wie mit Kopfsalat, frischen grünen Erbsen und Hartfutter — Hanf und Mohnsamen. — Dieses Weibchen zeigte aber leider jetzt die auch manch anderen in der Gefangenschaft brütenden Vögeln, z. B. dem Stieglitz und Kanarienvogel, eigene Unart, ihren kleinen Wesen die Nägel von den Zehen abzubeissen, so dass die armen Geschöpfe nicht im Stande sind, sich auf schwächere Sprunghölzer zu setzen. Im Uebrigen sind sie gesund und munter.

Weitere Züchtungsversuche mit Zeisigpärchen werden von mir nicht gemacht werden.

Uebrigens bemerke ich noch, dass ein mir befreundeter Vogelliebhaber und Züchter in diesem Jahre drei anscheinend ältere Zeisig-Pärchen — Wildfänge — zum Nisten in einen Flugbehälter gebracht hatte, ohne irgend ein Resultat zu erzielen. Ein neuer Beweis von der Richtigkeit meiner in dem Aufsatz vom 10. Mai c. — cfr. das oben allegirte Stück des »Zoologischen Gartens« — ausgesprochenen Ansicht: dass ältere Zeisige, die bereits in der Freiheit genistet haben, in der Gefangenschaft schwerlich zum Nisten gebracht werden können. C. Jex.

Riddagshausen bei Braunschweig, im October 1876.

In No. 9, pag. 336 Ihres geschätzten Blattes bringen Sie die Mittheilung, dass sich in dem Zoologischen Garten zu Berlin der männliche afrikanische Nimmersatt (*Tantalus ibis*) mit einem weiblichen wollhalsigen Storche (*Ciconia leucocephala*) gepaart und Letzterer Eier gelegt hätte. Dies ist umgekehrt der Fall, denn *Tantalus ibis* ist das Weibchen und *Ciconia leucocephala* das Männchen. Bei Gelegenheit der diesjährigen Versammlung der »Allgemeinen deutschen Ornithologischen Gesellschaft« zu Berlin hatte Herr Director Dr. Bodinus die Güte, mir ein Tantalus-Ei für meine Sammlung zu übergeben. Da die Eier dieses Vogels bis jetzt noch nicht bekannt waren, so möge hier die Beschreibung folgen:

Tantalus ibis L. Gestalt: eiförmig-länglich.

Schale. Stärke: fest; Oberfläche: nur ganz wenig glänzend-glatt. Poren: gleich denen der Eier des schwarzen Storches.

Färbung. Grundfarbe: weiss mit grösstentheils schmutzig-gelblichem Ueberzuge, Wolken bildend wie bei den meisten Podiceps-Eiern und den Eiern von *Anastomus oscitans* Bodd.

Maas. Länge: 68 Mm., Breite: 45 Mm. A. Nehkorn.

Miscellen.

Im Jahre 1875 wurden in Italien 635 Schiffe (ausser 33 Transportschiffen) zur Korallenfischerei ausgerüstet, welche mit 5839 Individuen bemannt waren und deren Kosten sich auf 4,870,000 Lire belaufen hatten. Gefischt wurden 138,000 Kilo Korallen in beiläufigem Werth von 5,520,000 Lire. Die grösste Menge Korallen wurde gefischt am Cap S. Marco bei Sciacca in Sicilien und zwar 105,000 Kil. Im Jahre 1872 waren ausgerüstet worden 554 Schiffe (mit 17 Transportschiffen) mit 5337 Personen, deren Kosten sich auf 5,195,000 Lire belaufen hatten. Gefischt wurden 73,000 Kilo in beiläufigem Werth von 5,239,000 Lire. (Riv. marittima. Rom, Juni 1876.)

Wie unzuverlässig zuweilen der sog. Instinkt bei den Thieren ist, hatte ich gegen Ende des Monats Juli bei einem Nachmittagsspaziergange, einem Waldrande zu Triberg im Schwarzwalde entlang, Gelegenheit, an einer Wespe zu beobachten, welche ich in dem Blüthenkelche des Eisenhutes (*Aconitum Napellus*) fand. Dieselbe war wohl noch lebend, besass aber nicht mehr Kraft genug, um bei meiner Annäherung davon zu fliegen. Von dem Honiggeruche angelockt, hatte sie unzweifelhaft Gift eingesogen und musste ihren Irrthum mit dem Leben büssen. Dass das Thier nicht in schlafendem Zustande von mir überrascht worden war, davon hatte ich mich deutlich überzeugt.

J. Blum.

Wiesel und Käuzchen.

Am 20. April 1876 Nachmittags 4 Uhr, ohne Sonnenschein, aber bei voller, heller Beleuchtung langsam auf einer Strasse fahrend, bemerkte ich ein bereits das braune Sommerkleid tragendes grosses Wiesel (*Erminea* L.). Es sprang meinem Gefährte voraus, entfloh demselben aber nur halb und halb, denn es folgte den Strassenbäumen nicht in gerader Linie, sondern wich davon auch ab, fürwitzig z. B. einen auf etliche Schritte Entfernung davon im Felde stehenden Pflug besuchend. Als es von diesem zu den Bäumen zurückgekehrt in deren Schirm im Strassengraben weitersprang, stürzte sich darauf von den jenseitigen Strassenbäumen her ein Käuzchen mit solcher Vehemenz, dass das angegriffene Wiesel überschlug. Nachdem das Käuzchen sich alsbald wieder in die Krone eines nahen Obstbaumes zurückgezogen, wiederholte sich derselbe Ueberfall und das gleiche Ueberschlagen. Nun rannte das Wiesel unbehelligt im Graben weiter. Als es sich in gesicherter Entfernung fühlte, machte es einen vergnügten Purzelbaum.

War dieser Angriff des Käuzchens ernst gemeint oder nur Neckerei? Ich wurde mir darüber nicht klar.

Dass aber das Käuzchen auch am hellen Tage vortrefflich sieht und beobachtet, geht aus vorstehender Erzählung hervor.

Wenn ich den Purzelbaum des Wiesels als einen Freudenpurzelbaum bezeichnete, so entspricht solches den von mir an andrem Orte*) berichteten Purzelbäumen eines Wiesels unter neugierigem Zuschauen von Rabe und Elster.

Forstrath Dr. Nördlinger zu Hohenheim.

Stephan Ludwig Jacobi, der erste Fischzüchter Deutschlands, geb. 28. April 1709 zu Hohenhausen, gest. daselbst 22. April 1784.

Von Dr. med. Wilh. Stricker in Frankfurt a/M.

Dr. Marcus Elieser Bloch (Oeconomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. 4°. Berlin 1782. I. 11. 155.) erwähnt die Versuche Jacobi's, nachdem schon 1764 Gleditsch in den »Denkschriften der Berliner Akademie« einen genauen Auszug einer Schrift Jacobi's, die ihm durch den Baron Veltheim von Harbke mitgetheilt worden war, veröffentlicht und Duhamel Jacobi's Anweisung in seinem grossen classischen Werke über die Fischereien (mit L. H. de Lamarre: Traité général des pêches. Paris 1769—82, 4 Tomes, fol.) 1773 mitgetheilt hatte. Gleditsch hatte, wie Buffon, La Cepède und Fourcroy, direct von Jacobi Mittheilungen erhalten. Krünitz veröffentlichte Jacobi's Entdeckung in dem 14. Theile seiner »Encyklopädie« (1778) S. 456 und La Cepède (Histoire naturelle des poissons. Paris, an VI de la république, Tom. I, pag. CXXXVI) erwähnt sie ausführlich. — Angesichts dieser Reihe sehr verbreiteter, theils fachwissenschaftlicher, theils allgemeiner Werke ist es auffallend, dass nicht nur Jacobi's Name von Vielen vergessen werden konnte, sondern dass auch von Denen, welche denselben kannten, so mannigfaltige Irrthümer verbreitet worden sind.

So lässt Professor Dr. Raphael Molin zu Padua (Die rationelle Zucht der Süsswasserfische. Wien 1864.) Jacobi seine Versuche »in Hannover bei Noterlem« anstellen. Noterlem existirt nicht, sondern ist eine Entstellung von Hohenhausen, dem elterlichen Allodialgut Jacobi's, Amts Varenholz, Lippe-Detmold. A. Fritsch (Die Flussfischerei in Böhmen, Prag 1871, S. 25) bringt die ganz unrichtigen Angaben: »Jacobi begann die künstliche Fischzucht bereits 1733 und veröffentlichte 1773 die guten Anleitungen, die aber später wieder in Vergessenheit geriethen.« Haack, der Director der Fischzuchtanstalt in Hüningen, behauptet gar, dass Jacobi die Sache für sich betrieb und Wissenschaft und Presse sich nicht darum bekümmerten. (!) Da die erste Veröffentlichung über die künstliche Ausbrütung von Fischen (1763) im »Hannover'schen Magazin« erfolgte, so wird Jacobi mehrfach als hannoverischer Lieutenant aufgeführt. — Es ist das Verdienst von Herrn Dr. L. Häpke (in den Abhandlungen, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen, Br. 1876, Band 5, Heft 1, S. 157) durch biographische und literarische Nachforschungen Jacobi's Bedeutung festgestellt zu haben. Im Folgenden wollen wir die wesentlichen Daten mittheilen.

Stephan Ludwig Jacobi wurde den 28. April 1709 auf seinem elterlichen Allodialgute zu Hohenhausen geboren, besuchte die Gymnasien zu Lemgo, Detmold und Hamburg, seit 1734 studirte er in Marburg Jurisprudenz, Philo-

*) Kritische Blätter d. Forst- u. Jagdw. 43. Bd. II, S. 292.

sophie und Mathematik, 1738 kehrte er auf sein väterliches Gut zurück, verheirathete sich 1741 und übernahm, da inzwischen sein Vater gestorben war, das Gut selbständig. In demselben Jahr 1741 begann er auch die Versuche über künstliche Fischzucht; 12 Teiche, welche er sich dazu angelegt, waren noch 1805 vorhanden. Jacobi war auch sonst mannigfach bestrebt, Verbesserungen in der Landwirthschaft einzuführen und wurde als intelligenter Landwirth von der Regierung vielfach in Anspruch genommen. Er erhielt deshalb 1745 die Ernennung zum »Landlieutenant«, wobei seinem Gute mancherlei Privilegien verliehen wurden. Nachdem er aber 1771—72 den Canal von Schöttmar bis Uffeln ausgeführt hatte, wurde er zum »Landhauptmann« ernannt. Er starb am 22. April 1784; von seinen zwölf Kindern übernahm der Sohn Gerlach Ferdinand das Gut und setzte die künstliche Fischzucht fort bis zu seinem am 28. Mai 1825 erfolgten Tode.

Die nächste Filiation der Bestrebungen von Jacobi, Vater und Sohn, scheint nach Lippe-Schaumburg erfolgt zu sein (vergl. die Abhandlung des Forstcandidaten von Kaas in Bückeburg in der Allg. Forst- und Jagdzeitung 1826, No. 35 und 36). Hartig (in seinem Lehrbuch der Teichwirthschaft, Cassel 1831, S. 413) erwähnt wohl den Namen Kaas, nicht aber — soweit ich sehen kann — den von Jacobi. Auch im Lippe'schen Orte Schieder wurde seit 1827 künstliche Fischzucht betrieben. — In 1763 gab ein Ungenannter (nach Leunis Graf Golstein) im Hannover'schen Magazin (S. 363) eine Beschreibung der von Jacobi betriebenen Ausbrütung von Forellen und Lachsen. Dieser Aufsatz ist von Herrn Häpke a. a. O. abgedruckt. Unter dem 5. August 1765 machte dann Jacobi, an diesen Aufsatz seines Freundes anknüpfend, sein Verfahren in derselben Zeitschrift ausführlich selbst bekannt.

Der Grundstock der märchenhaften Thierfabeln, welche unter dem Namen der Aesopischen circuliren, stammt nicht aus Griechenland, sondern aus Indien, aus den uralten indischen Schakal-Märchen; denn nicht der Fuchs ist der natürliche Minister des Löwen, sondern der Schakal, der in der That dem Könige der Thiere überall nachläuft, um zu fressen, was dieser übrig lässt, als wirklicher lôpâça = ἀλώπηξ. Selbst dieses griechische Wort ist (wie ἐλέφας) ein Lehnwort aus dem Sanskrit und bedeutet Aasfresser, also eigentlich den Schakal und nicht den Fuchs. Mit unserm deutschen Fuchs, das von fauchen herkommt, hat das griechische ἀλώπηξ nichts zu thun, ebensowenig mit dem lateinischen *vulpes*, dem deutschen Wolf. So scheint der seltsame griechische Name des Fuchses zugleich mit den altindischen Thierfabeln aus dem fernen Orient herübergekommen zu sein. Auch der Name des Elephanten und des Elfenbeins war schon zur homerischen Zeit aus Indien herübergedrungen: Schakalfabeln und Elfenbein wohl durch semitische Vermittlung, vielleicht durch arabische Karawanen; denn ἀλώπηξ und ἐλέφας beginnen mit dem semitischen Artikel, ebenso wahrscheinlich ἀλεκτρυών, der Hahn. Auch er ist wohl durch semitische Händler und zwar erst in später Zeit aus seiner asiatischen Heimat ins Abendland verpflanzt worden.

Prof. O. Keller, in Allg. Zeitung. 2. Juni 1876. Beilage.

Zoological Society of London.

Verkäufliche Thiere.

Säugethiere.

	£	s.	d.
2 *Cynonycteris collaris*, männl. u. weibl.	8	—	—
1 *Felis pardalis*, männl.	4	—	—
1 *Viverra Civetta*	3	10	—
2 *Herpestes griseus* à	1	10	—
2 » *paludosus* à	1	10	—
2 *Canis vulpes*, männl. u. weibl. à	1	10	—
1 *Martes abietum*	2	—	—
1 *Galictis barbara*, männl.	6	—	—
2 *Procyon lotor* à	2	—	—
1 *Nasua nasica*	1	10	—
1 *Cercoleptes caudivolvulus*	4	—	—
2 *Chinchilla lanigera*, das Paar	5	—	—
2 *Dasyprocta prymnolopha* à	2	—	—
2 » *punctata* à	2	—	—
2 *Sus scrofa*, das Paar	15	—	—
1 *Oreas canna*, weibl.	50	—	—
1 Bastard von *Bos indicus* und *B. frontalis*, weib. geboren 5. Jan. 1875	20	—	—
do. do. geboren 11. März 1876	20	—	—
1 *Cervus canadensis*, geboren 18. Septbr. 1875, weibl.	25	—	—
1 *Cervus moluccensis*, geboren 19. Mai 1875, männl.	5	—	—
do. do. geboren 23. April 1876, männl.	5	—	—
1 *Cervus axis*, männl.	8	—	—
1 *Cervulus Reevesi*, weibl.	4	—	—
1 *Cervulus Sclateri*, männl.	10	—	—
3 *Phalangista vulpina* à	1	5	—
1 *Macropus giganteus*, männl.	25	—	—
2 Bastarde von *Hypsiprymnus ogilbyi* & *H. gaimardi* à	2	—	—

Vögel.

	£	s.	d.
2 *Garrulax chinensis* à	4	—	—
1 *Cacatua galerita*	2	10	—
1 *Cacatua goffini*	3	—	—
1 *Ara chloroptera*	3	—	—
2 *Palæornis torquata*	1	—	—
1 *Platycercus eximius*	1	10	—
1 *Coracopsis Barklyi*	8	—	—
2 *Haliætus leucocephalus* à	2	—	—
1 *Chauna derbiana*	9	—	—
4 *Cygnus buccinator* à	5	—	—
3 *Tadorna variegata* à	6	—	—
14 *Aix sponsa* à	2	—	—
6 *Dafila spinicauda* à	1	5	—
11 *Anas superciliosa* à	1	5	—
10 *Anas pœcilorhyncha* à	3	—	—
2 *Querquedula brasiliensis* à	3	—	—
4 *Metopiana peposaca* à	8	—	—
2 *Columba corensis*, männl. und weibl. à	2	—	—
2 Bastarde von *C. corensis* und *C. maculosa* à	1	—	—
2 do. von *C. maculosa* und *C. gymnopthalma* à	1	—	—
2 *Ocyphaps lophotes*, das Paar	4	—	—
12 *Thaumalea picta* à	1	5	—
6 do. *amherstiae* à	15	—	—
2 Bastarde von *T. amherstiae* und Bastard von *T. picta* à	10	—	—
8 *Euplocamus lineatus* à	10	—	—
2 *Polyplectron chinquis*, männl. und weibl.	20	—	—

Der Verbrauch von Austern hat seit 25 Jahren grosse Dimensionen angenommen. Wir entnehmen der »Flandre Libérale« darüber nachstehende Angaben. In Frankreich beläuft sich der Verkaufspreis der Austern auf 2 bis 2½ Millionen Frcs. In Calais beschäftigen sich während der Saison 5 Boote nur mit dem Austernfang, dessen Ertrag sich durchschnittlich auf 560 bis 620,000 Austern zum Preise von 35 bis 40 Frcs. für 1240 Stück stellt. Auf der Insel Rhé beschäftigen sich mehr als zweitausend Arbeiter mit diesem Erwerbszweige. Es gibt dort 3000 Austernparks, deren Ertrag sich auf 30 bis 35 Millionen Austern beläuft. Aus Marennes kommen deren 50 Millionen. In England hat der Austernhandel einen ungemeinen Aufschwung genommen. Grosse Actiengesellschaften haben sich dort zur Ausbeutung der Austernparks gebildet. Der grösste Handel in diesen Schalthieren aber ist der in den Vereinigten Staaten. Die Hauptplätze für den Austernhandel daselbst sind Richmond, wo 200 Millionen, Baltimore, wo 700 Millionen, Philadelphia, wo 500 Millionen, New-York, wo 1200 Millionen, Fairhaven, wo 400 Millionen, und Boston und Providence, wo je 800 Millionen Austern jährlich abgesetzt werden, was im Ganzen die ungeheure Quantität von 4 Milliarden Austern per Jahr ergibt. New-York allein consumirt täglich 4 Millionen Austern. Der Hauptfang geschieht von Newhaven und Connecticut aus. Ein einziges Haus daselbst beschäftigt nicht weniger als zwanzig Fahrzeuge. In Frankreich werden fast nur einheimische Austern verbraucht. Als die besten gelten die von Cancales und Marennes. In Belgien werden die von Ostende, in England die von der Insel Hayling und von Milton besonders geschätzt. In Schottland gelten die Carolinfords als die besten. In Deutschland werden am meisten Holsteiner Austern consumirt. (Frankfurter Zeitung.)

Literatur.

Thesaurus Ornithologiae. Repertorium der gesammten ornithologischen Literatur und Nomenclator sämmtlicher Gattungen und Arten der Vögel. Von Prof. Dr. C. G. Giebel. 5. Halbband. Leipzig. F. A. Brockhaus. 1876.

Das Buch, das, wie wir aus eigener Erfahrung wissen, sich unentbehrlich gemacht hat als Nachschlagebuch der Ornithologie und uns bis jetzt in allen vorgekommenen Fällen richtige Auskunft gegeben hat, ist bereits bis zu dem Buchstaben Q *(Querquedula)* gediehen, und nur ein verhältnissmässig kleiner Theil ist demnach noch zu erwarten. Nach Beendigung des Ganzen werden wir darauf zurückkommen. N.

C. G. Calwer's Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europa's. 3. Aufl. von Prof. Dr. G. Jäger. Liefer. 1 u. 2 — und Fr. Berge's Schmetterlingsbuch. 5. Aufl. von Dr. W. Steudel. Liefer. 1 und 2. Stuttgart. Jul. Hoffmann. 1876.

Beide Werke, die sich grosser Verbreitung bereits erfreuen, liegen in neuer Bearbeitung vor uns und Verf. wie Verleger haben keine Mühen und

Kosten gespart, dieselben nach allen Seiten hin befriedigend ausfallen zu lassen. Während das Käferbuch nach einer gedrängten Einleitung über Körperbau und Lebensweise der Käfer gleich Gattungen und Arten aufführt und zum Bestimmen letzterer dient, behandelt das Schmetterlingsbuch seinen Gegenstand zuerst ausführlicher in Bezug auf Naturgeschichte, Fang, Sammeln, Aufzucht u. s. w., liefert aber bereits im ersten Heft eine Probe von der Bearbeitung des speciellen Theils. Die colorirten Kupfertafeln gehören wirklich mit zu dem Besten auf diesem Gebiete Geleisteten, und wir sind überzeugt, die Bücher werden auf manchem Weihnachtstische grosse Freude bereiten. Beide Werke werden in je 12 Lieferungen erscheinen und jedes 18 Mark kosten. N.

Die Alpenvögel der Schweiz. Dargestellt von Dr. C. Stölker; photographirt von Gebr. Täschler. St. Fiden bei St. Gallen. Dr. C. Stölker.

Dr. Carl Stölker in St. Fiden, bekannt als Kenner der Schweizer Vögel, hat sich ein Cabinet angelegt von Exemplaren der eigentlichen Alpenvögel, die er selbst ausgestopft und nach dem Leben aufgestellt hat, wobei besonders auch die verschiedenen Altersstufen zur Darstellung kommen. Die Gebr. Täschler haben nun in vorzüglichen Photographien die Thiere dieser eigenthümlichen Sammlung vervielfältigt und weiteren Kreisen zugängig gemacht. Nach den uns vorliegenden Probeblättern können wir diese Sammlung allen Vogelfreunden auf das Allerbeste empfehlen, da die Vögel auf das Naturgemässeste dargestellt und die einzelnen Blätter wahre Kunstwerke sind. Das Werk kommt nicht in den Buchhandel; die Photographien werden in Cabinetskartenformat auf Quartkarton in Lieferungen von je 15 Stück in Mappen zu 28 Frs. ausgegeben, auch Musterblätter à 2 Frs. verabfolgt. N.

Eingegangene Beiträge.

R. S. in St. bei B. — O. B. in F. — A. N. in R. — J. M. in O. — E. F. v. H. in St.: Das Nachsehen wird besorgt. Das Uebrige wird in der von Ihnen vorgeschlagenen Weise besorgt. — Director F. in C.: Besten Dank.

Bücher, die in unserer Zeitschrift zur Anzeige und Besprechung kommen sollen, bitten wir direct an die **Redaction** oder an die Buchhandlung von **Johannes Alt & Co.** zu adressiren.

Die Redaction.

Bücher und Zeitschriften.

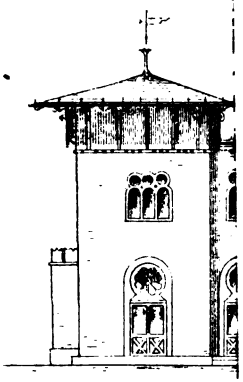
Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 5. Abth. Säugethiere von Prof. C. G. Giebel. 12. Lieferg. und 6. Bd. 2. Abth. Amphibien von Prof. C. K. Hoffmann. 13. Liefer. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter. 1876.

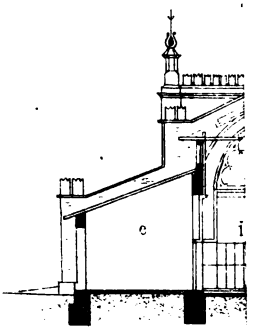
M. Weber, Ueber die Nahrung der *Alausa vulgaris* und die Spermatophore von *Temora velox*. Sep.-Abdr. aus d. Archiv f. Naturgesch.

Dr. A. Böttger, Bemerkungen über einige Reptilien von Griechenland und von der Insel Chios. Sep.-Abdr. aus dem 16. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.

Dr. H. Bolau und Dr. A. Pansch. Ueber die menschenähnlichen Affen des Hamburger Museums. I. Festschrift. Hamburg. C. Friederichsen & Co. 1876.

Mahlau & Waldschmidt, Frankfurt a. M.




c
i

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.
Redigirt von Dr. F. C. Noll. Verlag von Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N° 12. XVII. Jahrgang. Dezember 1876.

19 NOV 77

Inhalt.

Ueber den Sehapparat der Vögel: von Dr. Fr. Hosch. — Ueber die äusseren Kiemenöffnungen bei jungen Exemplaren des japanesischen Riesenmolchs; von Dr. Oskar Boettger. — Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden; von E. F. v. Homeyer. (Schluss.) — Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876; von dem Herausgeber (Fortsetzung). — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Todesanzeige. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

Ueber den Sehapparat der Vögel.

(Vortrag, gehalten in der ornithol. Gesellschaft zu Basel.)

Von Dr. Fr. Hosch.

(Mit 4 Holzschnitten.)

»Unter allen Sinnen ist das Auge von jeher als das herrlichste Geschenk und als das wunderbarste Erzeugniss der bildenden Naturkraft betrachtet worden. Dichter haben es besungen, Redner gefeiert; Philosophen haben es als Maasstab für die Leistungsfähigkeit organischer Kraft gepriesen und Physiker haben es als das unübertrefflichste Vorbild optischer Apparate nachzuahmen gesucht.« (Helmholz.)

Diese enthusiastische Bewunderung des kleinen Organs begreifen wir auch vollkommen, wenn wir an seine wunderbaren Leistungen denken, an seine raumdurchdringende Kraft und an den Wechsel von farbenprächtigen Bildern, die es uns jeden Tag in so reicher Fülle vorführt. Nur durch das Auge kennen wir ja das unermessliche Weltall, die Mannigfaltigkeiten der irdischen Landschaften, den Formen- und Farbenreichthum der Pflanzen und das bunt wechselnde Leben und Treiben der Thiere.

Doch das Auge hat neben der Möglichkeit, die Schönheit und Erhabenheit der Schöpfung zu bewundern, noch in anderer Beziehung

eine viel grössere Wichtigkeit für uns, dadurch, dass es uns in den Stand setzt, mit grösster Leichtigkeit und Genauigkeit die Lage, Entfernung und Grösse der uns umgebenden Gegenstände zu beurtheilen. Ich brauche kaum noch weiter zu betonen, dass gerade diese Kenntniss die nothwendigste Grundlage für alle unsere Handlungen ist.

Erlauben Sie, dass ich nach diesen kurzen allgemeinen Betrachtungen zu dem eigentlichen Gegenstande meines Vortrages übergehe, indem ich Ihnen zunächst den Bau des durch seine Schärfe sprichwörtlich gewordenen Vogelauges schildere.

Die Augen der Vögel zeichnen sich im Allgemeinen durch ihre im Verhältniss zu Gehirn und Schädel sehr beträchtliche Grösse aus. Besonders gross sind sie bei den Nachtraubvögeln, bei welchen sie zugleich an der Vorderseite des Kopfes angebracht sind, während sie bei allen anderen symmetrisch zu beiden Kopfseiten stehen, wodurch jedes Auge ein gesondertes Gesichtsfeld erhält. Die Beweglichkeit der Augen selbst ist im Vergleich zu den Säugethieren ziemlich beschränkt, wird aber durch die grosse Leichtigkeit, mit welcher der Kopf nach allen Seiten gedreht wird, zum grossen Theile ersetzt.

Jedes Auge liegt, in Fettgewebe eingebettet, in einer knöchernen Höhle von pyramidaler Gestalt, der sogenannten Augenhöhle, an deren Bildung mehrere Gesichts- und Kopfknochen Theil nehmen. Die Zwischenwand zwischen beiden Augenhöhlen ist sehr dünn, zuweilen auch durchbrochen.

Als Schutzorgan für die Augenoberfläche dienen die Lider, deren beim Vogel drei vorhanden sind, nämlich das obere und das untere Lid, von denen das letztere bei den meisten Vögeln eine Knorpeleinlage enthält, und die sogenannte Nickhaut. Diese ist eine dünne, halb durchsichtige, am inneren, resp. vorderen, Augenwinkel angebrachte Haut, welche durch einen besonderen, höchst ingeniös eingerichteten Muskelapparat mit grösster Schnelligkeit über den Augapfel hin- und hergleitet und denselben in vortrefflicher Weise gegen blendendes Licht schützt.

Eigentliche Wimpern hat, so viel ich weiss, unter den Vögeln nur der Strauss, und zwar bloss am oberen Lide. Beim Kolibri und anderen Arten finden sich statt derselben kleine, schuppenartige Federn an den Augenlidrändern.

Ehe ich zur näheren Beschreibung des einzelnen Auges übergehe, erwähne ich der Vollständigkeit halber nur noch, dass der Vogel auch eine Thränendrüse besitzt, die am äusseren resp. hinteren

Augenwinkel liegt; die in ihr abgesonderte Thränenflüssigkeit wird durch den weiten häutigen Thränenkanal, der mit zwei Oeffnungen am inneren Augenwinkel beginnt, in die Nasenhöhle abgeleitet. Eine weitere grössere Drüse, die sogen. Harder'sche Drüse, findet sich am inneren resp. vorderen Augenwinkel und öffnet sich mit einem weiten Ausführungsgange unter der Nickhaut. Die in ihr abgesonderte Flüssigkeit dient wahrscheinlich dazu, die Bewegungen der Nickhaut über den Augapfel zu fördern, ähnlich wie die Thränenflüssigkeit die Reibung der horizontalen Augenlider mässigt.

Als optisches Instrument betrachtet, ist jedes entwickeltere Auge, also auch das Vogelauge, einer Camera obscura zu vergleichen, wie sie jeder von Ihnen schon beim Photographen gesehen; nur rund statt viereckig; die Wände von Häuten statt von Holz; statt der Gläser durchsichtige Häute und wasserhelle Flüssigkeiten und als lichtempfindlicher, das Bild auffangender Schirm das als Netzhaut ausgebreitete Ende des Sehnerven. Der Hand des Photographen, welche den Kasten bildgerecht stellt und die Linse verschiebt, entsprechen die sechs Muskeln, welche das Auge bewegen und grösstentheils dem freien Willen des Trägers gehorchen.

Bei den meisten Vögeln zeichnet sich der Augapfel zunächst aus durch den grossen Unterschied zwischen vorderer und hinterer Hälfte. Das hintere Segment bildet eine grosse Halbkugel, die durch einen verengten, bisweilen fast cylindrischen Theil in das vordere Segment, das den Abschnitt einer viel kleineren Kugel bildet, übergeht. Es bildet sich auf diese Weise an der Uebergangsstelle ein mehr oder weniger scharfer Vorsprung. Diese eigenthümliche Augenform erscheint am meisten ausgeprägt bei den Raubvögeln, besonders den Eulen, am wenigsten bei den Wasservögeln.

Die äusserste Hülle des Auges ist eine derbe Haut, die sogenannte Lederhaut oder Sclerotica (Fig. I. *b*), auch weisse Haut des Auges genannt, in ihrer Consistenz und Structur ganz analog den wohlbekannten Muskelsehnen. Dieselbe theilt sich vorn im Umkreise der demnächst zu besprechenden Hornhaut in zwei Platten, welche einen Knochenring (*e*) zwischen sich aufnehmen, der dem Auge seine Form sichert und aus 10—30 dachziegelartig über einander geschobenen Knochenplättchen besteht. Dieser Knochenring ist wiederum am stärksten entwickelt bei den Eulen. In ihrem hinteren Theil ist die Sehnenhaut dünn, biegsam, elastisch und wird gestützt durch eine dünne Knorpeleinlage, Knorpelring (*p*), genannt. Bei gewissen Vögeln, so namentlich beim Falken, ist der Knochenring an der

Nasenseite viel weniger breit als auf der Schläfenseite, wodurch das Auge nach jener zusammengeschoben erscheint und so eine ziemlich unsymmetrische Gestalt bekommt. Wir werden nachher sehen, welche weitere Aufgabe diesem Knocheuring zukommt. Ich füge nur bei, dass derselbe ausser bei Vögeln noch vorkommt bei den

N = Nasenseite. S = Schläfenseite.

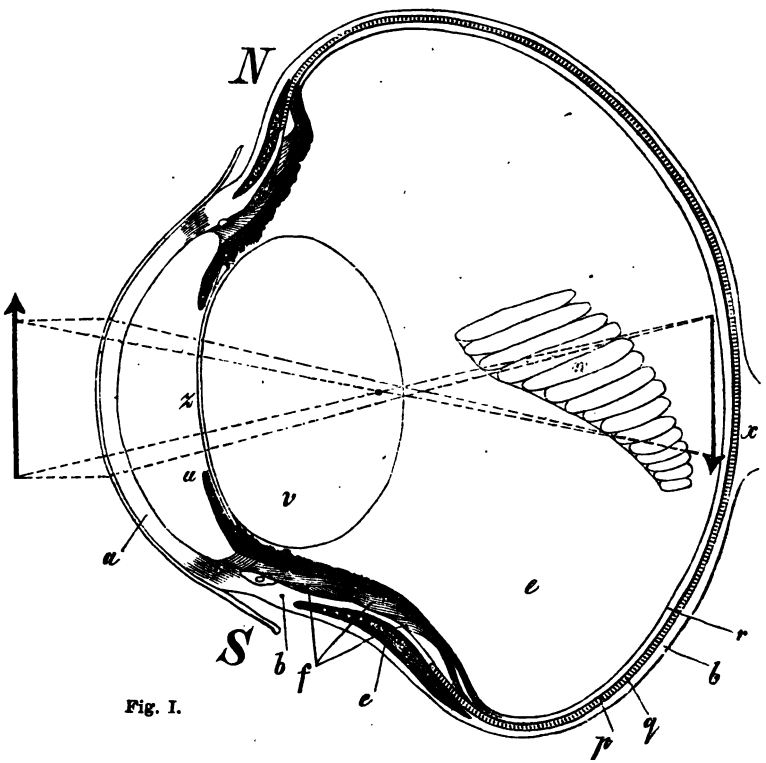


Fig. I.

Horizontalschnitt des Auges von *Falco palumbarius*. 4 Mal vergrössert, (Nach Heinr. Müller). w und z sind die einzigen Theile in der Skizze, die nicht im Niveau des Schnittes, sondern tiefer geschnitten sind.

Knochenfischen, bei den Eidechsen und Schildkröten, nirgends aber unter den Säugethieren.

An der Vorderseite der undurchsichtigen Sehnenhaut finden wir — gleichsam ein Fenster für das einfallende Licht — die aus durchsichtiger Knorpelmasse gebildete, kugelig vorgewölbte Hornhaut (*a*) eingesetzt. Da sie mit zur festen Wand des Augapfels gehört, so ist ihre Stellung und Krümmung unveränderlich.

Die zweite Haut von aussen nach innen bildet das System der sogenannten Uvea oder Traubenhaut, welcher Name daher rührt, dass

sie, isolirt, einer Weinbeere gleicht, die man von ihrem Stiele getrennt hat. Sie zerfällt in drei Theile: in die Aderhaut, den sogenannten Ciliarkörper und die Iris oder Regenbogenhaut.

Die Aderhaut oder Chorioidea (*q*) kleidet die ganze innere Fläche der Sehnenhaut aus und liegt derselben unmittelbar an. Sie ist sehr dünn, besteht fast nur aus verschlungenen rothen Blutgefässen und wird an ihrer inneren, der Höhle des Augapfels zugekehrten Fläche von einer Schicht schwarzen Farbstoffes bedeckt. Neben der Ernährung und gleichmässigen Blutvertheilung hat sie aber den gleichen Zweck zu erfüllen wie die geschwärzte innere Wand der Camera obscura, nämlich möglichst viel von dem durch die Pupille einfallenden Lichte zu absorbiren und so der Blendung durch Reflexion des Lichtes vorzubeugen.

Nach vorn, an der Uebergangsstelle der Sehnenhaut in die Hornhaut, wendet sich die eben beschriebene Aderhaut plötzlich nach dem Innern des Auges und bildet unter dem Namen der Iris oder Regenbogenhaut (*u*) eine senkrechte Wand hinter der Hornhaut, von welcher sie nur durch wässerige Flüssigkeit getrennt wird. In der Mitte bleibt zum Durchfall des Lichtes eine bei den Vögeln gewöhnlich runde Oeffnung, die sogenannte Pupille, frei. (*z*)

Die Iris, welche gleich einem Vorhang hinter der Hornhaut herabhängt, hat keine andere Aufgabe, als zu verhindern, dass eine zu grosse Menge Licht in das Auge falle und so Blendung hervorrufe. Dieselbe verändert ihre Farbe nach Art, Alter und Geschlecht in der mannigfaltigsten Weise. Meist ist sie braun; kann aber von dieser Farbe aus alle Schattirungen bis zu roth und hellgelb oder silbergrau und ebenso von silbergrau zu hellgrau und blau durchlaufen. Einige Vögel haben eine lebhaft grüne, andere eine bläulich schwarze Iris. Wahrscheinlich steht aber ihre verschiedene Färbung in keiner besonderen Beziehung zur grösseren oder geringeren Sehschärfe, wie dies oft angenommen wird. Während bei den Säugethieren in der Iris zwei Muskeln sich finden, deren einer bei seiner Zusammenziehung die Pupille erweitert, der andere sie verengert, je nachdem wenig oder viel Licht in das Auge einfällt, und während diese sogenannten organischen oder glatten Muskeln vom Willen des Thieres unabhängig sind, sehen wir bei den Vögeln ein etwas anderes Verhalten. Hier zeichnet sich die Iris durch eine äusserst lebhafte und willkürliche, von der Menge des einfallenden Lichtes scheinbar unabhängige Bewegung aus. Ohne dass die Intensität der einfallenden Lichtmenge geändert wird, sehen wir die Pupille sich in raschem

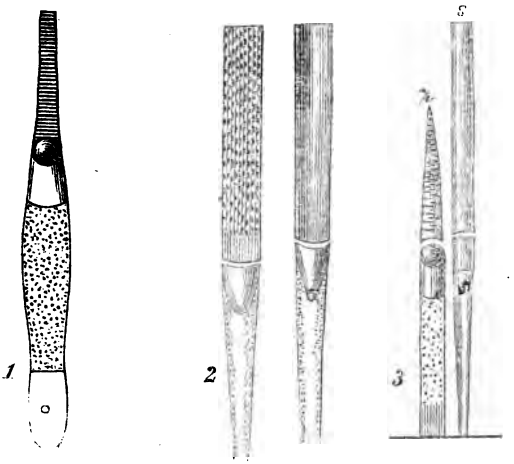
Wechsel verengern und erweitern. Oft sehen wir auch die ganze Iris zitternde oder undulirende Bewegungen machen und so durch die rasch wechselnde Vertheilung von Licht und Schatten einen lebhaften Farbenwechsel entstehen. Zuweilen sehen wir auch nur die äussere oder nur die innere Partie der Membran, die sich nicht selten schon durch verschiedene Färbung von einander auszeichnen, sich zusammenziehen, wobei oft die Weite der Pupille sich nur sehr wenig ändert. Diese mannigfaltigen Bewegungen kommen zu Stande durch eine Masse meist ringförmig angeordneter Muskelfasern, welche hier nicht wie bei den Säugethieren glatt und vom Willen unabhängig sind, sondern gleich den äusseren Körpermuskeln quere Streifen zeigen und auch gleich jenen willkürlich sich bewegen.

Noch ist eines Organes zu erwähnen an der Uebergangsstelle der Aderhaut in die Iris, nämlich des sogenannten Ciliarmuskels (*f*), dessen innere Fläche nur durch eine dünne Schicht der Sehnenhaut von der hier in Falten gelegten Aderhaut, den sogenannten Ciliarfortsätzen, getrennt ist. Nach aussen setzen sich die Muskelfasern an den Knochenring an; nach innen gehen sie zum Theil in die Lederhaut, zum Theil in die Aderhaut über. Auch dieser Muskel, der gleich einem Kautschukringe das ganze Auge umgibt, zeigt beim Vogel besondere Verhältnisse. Während derselbe bei den Säugethieren einfach ist und aus unwillkürlichen glatten Muskelfasern besteht, zeigt er sich beim Vogel als aus drei deutlich zu unterscheidenden Muskeln zusammengesetzt, deren Fasern quergestreift, also willkürlich sind. Ueber die physiologische Bedeutung dieses Organs werden wir nachher noch zu sprechen haben.

Wir kommen nun zu der innersten Membran des Auges, der wichtigsten von allen, ohne welche kein Sehen möglich ist, zur sogenannten Netzhaut oder Retina (*r*). Der Sehnerv (*x*), nachdem er am hinteren Pol des Augapfels die schon besprochene Lederhaut und Aderhaut durchbrochen, breitet sich plötzlich flächenhaft über die innere Fläche des Auges, die Pigmentzellenlage der Aderhaut, bis nahe an den Ciliarmuskel, aus. Sehr eigenthümlich ist die Zusammensetzung der Netzhaut, die nur noch in der Ausbreitung der Gehörnerven im Ohre analoge Verhältnisse findet. Auf den feineren Bau der zehn, die Netzhaut zusammensetzenden Schichten einzugehen, würde zu weit führen. Ich will nur erwähnen, dass die eigentliche lichtempfindende Schicht derselben aus zwei sonderbaren, regelmässig mit einander abwechselnden, doch nur bei starker Vergrösserung durch das Mikroskop sichtbaren Bestandtheilen, den sogenannten Zapfen

und Stäbchen, besteht (Figur II.). Eine weitere Merkwürdigkeit ist, dass bei den Vögeln die Zapfen der Netzhaut eine grosse Anzahl farbloser oder verschieden gefärbter kugliger Gebilde tragen, die offenbar zu der Empfindung der verschiedenen Farben in Beziehung stehen. Letzteres geht auch daraus hervor, dass bei den Nachtvögeln, die ja jedenfalls keine Farbenperception besitzen,

Fig. II.



Zapfen aus der Netzhaut des Falken. (200fache Vergröss.) | Stäbchen aus der Netzhaut des Falken. (800fache Vergröss.) | Stäbchen u. Zapfen (s) (z) vom Huhn. (800fache Vergröss.)

Aus „Stricker, Handbuch der Lehre von den Geweben".

sowohl Zapfen als farbige Kugeln fehlen und durch Stäbchen ersetzt scheinen.

Eine dem Vogelauge eigenthümliche, nur noch bei der Gattung *Pecten* im Kreise der Mollusken gefundene Erscheinung ist ein von der Eintrittsstelle des Sehnerven oft bis an die Hinterfläche der Linse reichender faltiger Fortsatz der Aderhaut, der sogenannte Kamm (Fig. I. *w*), über dessen Bedeutung man jedoch nichts Sicheres weiss. Er fehlt nur bei der neuseeländischen Gattung *Apteryx* (Kiwi) und ist am grössten beim Raben, am kleinsten beim Casuar, Strauss etc.

Die beiden letzten Organe, die das Auge beherbergt, sind die Linse und der Glaskörper. Die Linse (Fig. I. *v*), ein scheibenförmiger oder kugliger, durchsichtiger Körper mit erhabener Vorder- und Hinterfläche — durchaus ähnlich einem auf beiden Seiten convexen Brillenglase — liegt unmittelbar hinter dem Sehloche der Iris, der Pupille, und besteht aus zwei Theilen: aus dem Kerne und aus der diesen

einschliessenden Kapsel, einem dünnen durchsichtigen Häutchen. Unmittelbar hinter der Linse und den grossen, noch leeren Raum des Augapfels ausfüllend befindet sich der von einer feinen Membran umgebene Glaskörper (*l*), eine salzig-flüssige, vollkommen durchsichtige Masse, welche an der vorderen Fläche eine tellerartige Grube zur Aufnahme der Hinterfläche der Linse trägt.

Linse und Glaskörper sind die beiden das Licht am stärksten brechenden Theile des Auges. Es ist aus der Optik bekannt, dass es zum Zustandekommen eines deutlichen Bildes nothwendig ist, dass alle von einem leuchtenden Punkte ausgehenden Lichtstrahlen sich nach der Brechung wieder in einem Punkte vereinigen. Dieses wird durch das Vorhandensein von Linse und Glaskörper ermöglicht. Nun ist aber klar, dass, um bei verschiedener Entfernung des gesehenen leuchtenden Gegenstandes auf dem auffangenden Schirme immer ein deutliches Bild zu erhalten, entweder der Schirm verschoben oder die Brechkraft des brechenden Körpers geändert werden muss. Das Eine oder Andere muss also auch beim Auge stattfinden, von dem wir ja wissen, dass es in ganz verschiedene Entfernungen deutlich sieht.

Nun haben wir aber oben gesehen, dass der das Bild auffangende Schirm des Auges — die Netzhaut oder Retina — mittelbar ziemlich fest mit der derben Sehnenhaut verbunden ist, also jedenfalls nur wenig seine Lage ändern kann. Noch weniger kann die Hornhaut, die ja nur den vorderen Theil der Lederhaut bildet und den Lichtstrahlen die erste Brechung ertheilt, ihre Lage wechseln. Es bleibt also nur übrig anzunehmen, dass das Sehen in verschiedenen Entfernungen — die sogenannte Accommodation oder Adaption des Auges — wesentlich durch die Linse oder den Glaskörper oder durch beide zugleich vermittelt werde.

In welcher Weise dieses geschieht, ist leider gerade für das Vogelauge noch keineswegs mit Sicherheit genau nachgewiesen. Ich theile Ihnen darum in Kürze diejenige Ansicht mit, die mir in Verbindung mit den sicher constatirten Thatsachen am wahrscheinlichsten vorkommt.

Sie erinnern sich wohl noch des ringförmigen Ciliarmuskels, von dem ich Ihnen gesagt, dass er sich an der Uebergangsstelle der Aderhaut in die Iris befinde und einen Theil seiner Fasern nach hinten in die Aderhaut schicke. Durch die Zusammenziehung resp. Verkürzung dieser Fasern wird, wie dieses durch Versuche auf das sicherste nachgewiesen ist, die Aderhaut und mit ihr die Netzhaut

etwas nach vorn gezogen. Doch ist diese Ortsveränderung des bildauffangenden Schirmes so gering, dass sie jedenfalls nur wenig zur Einstellung des Auges beiträgt. Eher werden durch den auf diese Weise gesteigerten Druck in der hinteren Augapfelhälfte der Glaskörper und die Linse etwas nach vorn gedrängt oder doch wenigstens in ihrer ursprünglichen Lage gestützt. Ebendemselben Zwecke genügt wohl auch der oben erwähnte »Kamm« der Aderhaut.

Den Hauptfactor bei der Accommodation bildet jedenfalls die Linse, von welcher man schon lange weiss, dass sie beim Sehen in die Nähe gewölbter, beim Sehen in die Ferne flacher wird. So sehen wir auch, dass bei den stark und hoch fliegenden Vögeln, wo eine genaue Einstellung des Auges für die Nähe überflüssig ist, die Linse sich durch geringe oder gar fehlende Convexität ihrer Vorderfläche auszeichnet, während dieselbe bei den Nachtvögeln, die grosser und angestrengter Accommodationskraft bedürfen, sehr bedeutend ist.

Der berühmte Physiologe und Physiker Helmholz gibt für den Vorgang der Accommodation folgende Erklärung: Wenn bei der Einstellung für die Nähe der ringförmige Ciliarmuskel sich zusammenzieht, so erschlafft das sogenannte Aufhängeband der Linse und dieselbe bekommt infolge dessen eine ihrem normalen Elasticitätsgrade entsprechendere, nämlich convexere Form; umgekehrt, wenn der Ciliarmuskel beim Nachlass der Accommodation in seine Ruhestellung zurückkehrt, wird zugleich das Aufhängeband der Linse straffer, und diese nimmt infolge des Zuges an ihren Rändern flachere Form an. Diese Hypothese zählt gegenwärtig weitaus die meisten Anhänger.

Eine wie grosse Bedeutung speciell beim Vogel der Iris, die hier eine so grosse Masse von Muskelfasern enthält, zukommt, wage ich nicht zu entscheiden. Es ist jedoch anzunehmen, dass durch Zusammenziehung des Ringmuskels der Regenbogenhaut ein Druck auf die hinter ihr liegende Linse ausgeübt und dieselbe stärker gewölbt, das Auge also für grössere Nähe eingestellt werde.

Wenn Sie sich nun den Gang der Lichtstrahlen im Auge vergegenwärtigen, so werden Sie finden, dass die beobachteten Gegenstände sich nicht in ihrer wirklichen, sondern in verkehrter Stellung und verkleinert im Augengrunde abbilden müssen (siehe den Pfeil in der Figur I, von dessen oberem und unterem Ende je zwei [punktirte] Lichtstrahlen ins Auge einfallen). Warum nun sehen wir (und natürlich auch alle Thiere, deren Augen ähnlich den unserigen construirt sind) aber doch alles aufrecht? Die Antwort ist einfach:

Aus ebendemselben Grunde, aus welchem wir einen Wind Nordwind nennen, obschon er nach Süden geht, d. i. aus dem Grunde, weil wir gewohnt sind, die Ursachen der Erscheinungen an den Ort zu verlegen, von dem sie herkommen, und nicht an denjenigen, zu welchem sie gehen. Hierzu ist natürlich schon die Thätigkeit des Gehirns nöthig, welchem der Gesichtseindruck durch den Sehnerven zugeleitet wird.

Damit hätten wir den Bau des Vogelauges und den optischen und psychischen Vorgang des Sehens, soweit sich diese Verhältnisse gemeinverständlich darstellen lassen, zu Ende betrachtet, und möchte ich noch Einiges über die Leistungen des Vogelauges mittheilen.

Vermöge ihres scharfen Gesichtes sind die Raubvögel im Stande, ihre Beute aus einer Höhe zu gewahren, in welcher sie selbst dem menschlichen Auge fast entschwinden; und es ist ohne Zweifel dasselbe ausserordentliche Vermögen, welches die Zugvögel befähigt, durch die pfadlose Atmosphäre und über unbekannte, mit keinem Merkmal versehene Wasserflächen hinweg ihren Weg zu finden. Brehm sagt daher mit Recht in seinem »Leben der Vögel«: »Das Gesicht ist das kostbarste Gut des Vogels; er kann leben ohne die übrigen Sinne: ohne das Gesicht aber muss er zu Grunde gehen.«

Für die Richtigkeit dieses Ausspruches bürgt eine Masse von zum Theil fast fabelhaft klingenden Erzählungen. Ich erinnere Sie hier nur an die durch die Schnelligkeit und Dauer ihres Fluges so sehr überraschenden Brieftauben, deren »Heimkehr« früher als ein Resultat blossen Instinktes aufgefasst wurde, heute aber wohl ziemlich allgemein als auf Beobachtung und Orientirung beruhend angesehen wird. Wenn die methodisch eingeübte Taube in einer fremden Gegend losgelassen wird, so fliegt sie in Schneckenwindungen schnell empor, den Durchmesser bei jedem Kreise vergrössernd, bis sie zuletzt von ihrer luftigen Höhe aus irgend ein ihr bekanntes Fleckchen in weiter Ferne entdeckt und, sich ihres Weges wieder erinnernd, der Heimat zueilt. Dass hier nur das Gesicht und nicht der Instinkt in Betracht kommt, geht auch daraus hervor, dass gerade die besten Brieftauben bei Nacht oder bei Nebel sich weigern auszufliegen.

Ich habe gerade dieses Beispiel allen anderen vorgezogen, weil die Beobachtungen über das Sehvermögen der Brieftauben, im Gegensatze zu den vielen vagen und ungenauen Angaben über die Sehleistungen anderer Vögel, am allgemeinsten bestätigt und, was noch

mehr sagen will, von den Luftschiffern bis zu einem gewissen Grade controlirt worden sind.

Wenn wir uns nun nach einer Erklärung für diese ganz exceptionellen Leistungen des Vogelauges umsehen sollen, so werden wir zunächst darauf ausgehen, eine solche wo möglich aus dem besonderen anatomischen Bau der die Lichtempfindung und Lichtbrechung vermittelnden Theile zu erhalten. Wir haben früher gesehen, dass ausser der Iris besonders der Ciliarmuskel bei den Vögeln in sehr bemerkenswerthem Grade entwickelt ist. Und zwar finden wir denselben nicht nur in ganz anderer Weise gebildet als bei den höheren Wirbelthieren, sondern er unterscheidet sich auch bei verschiedenen Vogelarten durch relativ mehr oder weniger starke Entwicklung. Der Engländer Lee hat bei der Adlereule, dem Geier und der Weihe die Länge des Ciliarmuskels genau gemessen und schliesst, ausgehend von der Ansicht, dass von der Entwicklung desselben und der angrenzenden Theile die Sehweite des Auges abhänge, aus den erhaltenen Resultaten, dass unter diesen drei Vögeln bei der Adlereule die Sehweite am geringsten (der eigentliche Muskelkörper ist nach Lee hier kurz, die Sehne lang), beim Geier grösser (die Muskelfasern bilden mehr als $^3/_4$ des ganzen Muskels) und bei der Weihe (die Muskelfasern erstrecken sich vom Ursprung bis zum Ansatze) am grössten sei.

Wie weit diese rein theoretischen Schlüsse übereinstimmen mit den Beobachtungen derer, die Gelegenheit hatten, sich mit den Gewohnheiten dieser Vögel während des Lebens bekannt zu machen, darüber fehlt mir jede Entscheidung. Ebensowenig kann ich Ihnen etwas Sicheres mittheilen über den Einfluss, den andere Verhältnisse, wie z. B. die Grösse der Augen im Vergleich zur Grösse des Gehirns oder die Domestication (die Gefangenschaft und Zähmung) auf das Sehvermögen der Vögel auszuüben vermögen.

Sie sehen, meine Herren, wir haben hier ein noch ganz unbebautes Feld betreten, auf welchem jedoch den unermüdlichen Forscher die schönsten Früchte erwarten. Es ist ein Gebiet der Beobachtung, das sich weniger für den Naturforscher von Beruf eignet, an welchen jederzeit eine Menge wichtigerer Fragen herantritt, als gerade für den Dilettanten, den Vogelliebhaber. Das einzige Erforderniss ist, dass die Beobachtungen nach einem bestimmten Grundplane gewissenhaft und ohne vorgefasste Meinung ausgeführt und so oft als möglich controlirt werden. Dann werden auch die Trugschlüsse, die wir in den meisten Beschreibungen über die Sehleistungen von

Vögeln finden und die in Wirklichkeit nur von der lebhaften Phantasie des Beobachters Zeugniss ablegen, von selbst aufhören, und wir werden bald einen besseren Einblick in den höchst interessanten, uns jetzt so complicirt scheinenden Vorgang erhalten.

Ueber die äusseren Kiemenöffnungen bei jungen Exemplaren des japanischen Riesenmolchs.

Von Dr. **Oskar Boettger.**

Trotz der zahlreichen Arbeiten, welche die neuere naturwissenschaftliche Literatur über den japanischen Riesenmolch (*Cryptobranchus japonicus* v. d. Hoev. = *Salamandra maxima* Schleg. = *Tritomegas Sieboldi* D. B. = *Megalobatrachus Sieboldi* Tschudi = *Sieboldia* Bonap.) aufzuweisen hat, wissen wir noch nichts Näheres über das Jugendleben dieses interessanten Thieres.

Im Jahre 1833 bemerkt Schlegel in der Fauna japonica S. 128, »dass der japanische Riesenmolch bei einer grossen Formähnlichkeit mit dem nordamerikanischen *Menopoma* sich durch die Grössenverhältnisse und die Abwesenheit äusserer Kiemenöffnungen unterscheide. Das kleinste von v. Siebold gefundene Exemplar sei etwa einen Fuss lang gewesen und habe keine Spur von Kiemen oder Kiemenöffnungen gezeigt.«

Nach Duméril aber (Erpétologie générale, Bnd. IX, 1854, S. 164) hat van der Hoeven schon im Jahr 1838 beim japanischen Riesenmolch eine äussere Kiemenöffnung (trou collaire) abgebildet. Leider ist mir diese Arbeit van der Hoeven's (Jets over den grooten Zoogenoemden, Leiden 1838, 8°) nicht zugänglich gewesen und kann ich deswegen über die Grösse des von ihm untersuchten Exemplars keine näheren Angaben machen.

Zufolge Prof. Dr. J. J. Rein's 1875 in Japan angestellten vielfachen Erkundigungen scheinen die kleinsten Thiere, die man bisher gefunden hat, eine Länge von 5 japanischen Zoll = 0·15 M. gehabt und in allem Wesentlichen den erwachsenen Individuen geglichen zu haben . . . Allem Anschein nach, sagt derselbe (s. diese Zeitschrift, Februarheft 1876, S. 37) besitzt *Cryptobranchus* auch im Jugendzustande keine äusseren Kiemen; ob aber die Thiere lebendig gebären oder Eier legen, bleibe immer noch eine offene Frage, die

sich wahrscheinlich erst durch längere Zuchtversuche werde entscheiden lassen.

Prof. Ed. von Martens endlich hat es neuerdings an der Hand eines japanischen naturhistorischen Bilderbuchs wahrscheinlich gemacht, dass die jungen Riesenmolche äussere Kiemen besitzen. Martens sagt nämlich (Preuss. Expedition nach Ostasien, Zoolog. Theil, Bnd. I, Berlin 1866—76, S. 115) ausdrücklich, »er habe ihn mit ein paar Jungen abgebildet gefunden, welche Kiemenbüschel an den Seiten des Halses trugen; es wäre das zwar an sich vorauszusetzen, aber doch nicht positiv bekannt gewesen.«

Und in der That hätte man aus der Analogie mit dem nahe verwandten *Menopoma giganteum* Harlan, dem Hellbender der mittleren Staaten von Nordamerika, schon auf äussere Kiemenöffnungen bei jungen Exemplaren des japanischen Riesenmolchs schliessen müssen, die dann allerdings früher als bei der amerikanischen Art verschwänden. Die äusseren Kiemenöffnungen sind nun bei ihm in der Jugend factisch vorhanden und zwar recht deutlich. Es sei mir gestattet, die Beobachtungen, welche ich in dieser Beziehung an zwei jüngeren Exemplaren zu machen Gelegenheit hatte, hier in der Kürze mitzutheilen.

Die Individuen des Riesenmolchs, die mir zu Gebote stehen, sind dieselben, welche Herr Prof. Dr. Rein von Japan mitbrachte und über welche er in dieser Zeitschrift (Februarheft 1876, S. 33) Mittheilung machte, die er mit der naturgetreuen Abbildung eines jugendlichen Thieres geschmückt hat. Aber es war dem geehrten Autor entgangen, dass er ein noch kleineres Exemplar mit anderen kleinen Molchen aus Japan in einem Sammelglase besass, das er wahrscheinlich, ohne es als Jugendzustand unseres Riesenmolchs zu erkennen, unbeachtet gelassen hatte. Wenn man das ebengenannte kleinste Individuum flüchtig betrachtet, ist es allerdings kaum möglich, in ihm den stattlichen Riesenmolch wiederzufinden. Was das Stück nämlich nahezu unkenntlich macht, ist der Umstand, dass dasselbe, ehe es in Spiritus kam, bereits völlig ausgedörrt und eingetrocknet gewesen sein musste.

An diesem kleinsten Exemplar fand ich nun die äusseren Kiemenöffnungen zuerst, und einmal aufmerksam geworden, zeigten sich dieselben auch bei dem von Rein mitgebrachten, im Februarheft abgebildeten zweitkleinsten Stücke noch deutlich, nicht aber bei grösseren Exemplaren.

Bei einer Totallänge des kleinsten Individuums von 0·161 M. kommt nur 0·052 M., also nicht einmal ganz ein Drittel der Gesammtkörperlänge auf den Schwanz. Die grösste Kopfbreite beträgt 0·018 M., die Entfernung der Augen von einander dagegen 0·011 M. Bei ihm nun sind die äusseren Kiemenöffnungen sehr deutlich zu sehen. Sie bestehen in feinen, 2½ Millimeter langen Spalten, welche an derselben Stelle wie beim nordamerikanischen Menopoma in der Längsrichtung des Thieres sich hinziehend, zwischen Insertionsstelle der Vordergliedmaassen und Mundwinkel an beiden Seiten des Halses zu liegen kommen. Deutlich sind diese Oeffnungen auf allen Seiten von einem gewulsteten Rande umgeben, der vorn etwas dicker und faltenförmig erscheint als hinten und unten. Die Entfernung dieser Kiemenöffnungen vom Augenmittelpunkt beträgt 0·0175 M. und von der Insertionsstelle der Vordergliedmaassen 0·0095 M.

Ebenso sind bei dem zweiten jungen Exemplar aus der Provinz Iga, das im Februarheft dieser Zeitschrift abgebildet ist und dessen Totallänge 0·198 M. beträgt, äussere Kiemenöffnungen noch sehr gut zu beobachten. Bei ihm kommen 0·066 M., also genau ein Drittel der Gesammtlänge desselben auf den Schwanz. Die grösste Kopfbreite beträgt bei dem fetten, wohlgenährten Thierchen 0·027 und der Augenabstand 0·017 M.

Bei diesem Exemplar sind die äusseren Kiemenöffnungen noch deutlich zu sehen, wenn auch bereits weniger auffällig als bei dem zuerst erwähnten jüngeren Stück. Dieselben sind rundlich, wie eingestochen und haben einen grössten Durchmesser von immer noch 2 Millimetern. Die Entfernung der Kiemenöffnung vom Augenmittelpunkt beträgt hier 0·024 und von der Insertionsstelle der Vordergliedmaassen 0·0125 M.

Spuren von äusseren Kiemenfranzen sind übrigens bei beiden Exemplaren nicht wahrzunehmen.

Offenbar sind demnach die widersprechenden und oft so positiven Angaben der verschiedenen ausgezeichneten Forscher, die ich oben angeführt habe, auf die Thatsache zurückzuführen, dass denselben nur ältere Exemplare des Riesenmolchs zur Disposition standen und dass anscheinend nur van der Hoeven und der Verfasser des oben citirten japanischen Bilderbuchs wie ich in der glücklichen Lage waren, jüngere Individuen dieser Art zu untersuchen.

Zufolge des übereinstimmenden Zeugnisses aller Systematiker ist der japanische Riesenmolch nach seiner Körperform, nach dem

Zungenbeinapparat, den Gaumenzähnen und dem Mangel der Augenlider ein ächter Fischmolsch wie *Amphiuma* L. und *Menopoma* Harlan; nach meinen Beobachtungen kommt somit jetzt auch noch die Anwesenheit von äusseren Kiemenspalten hinzu, die aber bei *Amphiuma* und *Menopoma* zeitlebens bleiben, während sie bei *Cryptobranchus* in einem bestimmten Alter — etwa bei der Grösse des Thieres von 0·25 M. — verloren gehen und ganz wie bei *Amblystoma*, dem merkwürdigen späteren Entwicklungszustand mancher Amphiumaformen, von der Haut überwachsen werden.

Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden.

Von **E. F. v. Homeyer.**

(Schluss.)

Meisen (*Parus*).

Als regelmässige Brutvögel giebt es in Deutschland sechs Arten von Waldmeisen, von denen vier Arten:

1. Die Kohlmeise (*P. major*),
2. Die Blaumeise (*P. coeruleus*),
3. Die Sumpfmeise (*P. palustris*),
4. Die Schwanzmeise (*P. caudatus*)

vorzugsweise in Gärten und Laubholz, zwei Arten:

1. Die Haubenmeise (*P. cristatus*),
2. Die Tannenmeise (*P. ater*)

im Nadelwalde leben und nur auf dem Striche in Gärten und Laubwälder kommen.

Alle Meisenarten gehören zu den allernützlichsten Vögeln, und da sie gerne in der Nähe der Menschen wohnen, sind sie vorzugsweise berufen, Insecten, deren Larven und Eier zu vertilgen, wodurch sie den Obstgärten ganz ausserordentlich nützlich werden. Freilich muss die Gelegenheit vorhanden sein, ihr Nest anzubringen, wozu sie einer Baumhöhle bedürfen, und wo diese fehlt, muss sie ihnen durch Brutkästen geschaffen werden. Dabei ist jedoch noch mehr als bei dem Staar nöthig, auf die Sperlinge zu achten und dieselben sofort wegzuschiessen, sobald sie sich einen Brutkasten aneignen wollen. Zweckmässig ist es auch, die Eingangslöcher möglichst klein zu machen, damit es dem Sperlinge nicht so leicht wird einzudringen

Im übrigen ist die Form der Kästen ziemlich gleichgültig, denn die Meisen sind nicht wählerisch bei ihren Brutplätzen, da sie oft genug gezwungen werden vorlieb zu nehmen; nur zu enge Kästen sind unzweckmässig, indem die Meisen gewöhnlich sehr viele Junge (bis 16) haben und denselben dann der Platz fehlt.

Wie nützlich sich ein einziges Meisenpaar im Obstgarten macht, davon ein Beispiel. Ein Nest der Sumpfmeise befand sich in der Höhlung eines Obstbaumes ganz in der Nähe meines Wohnhauses, so dass ich es öfter nach der Uhr zu beobachten mich veranlasst fand. Beide Eltern trugen den Jungen abwechselnd Futter zu, welches ausschliesslich aus den Raupen eines Wicklers aus der Nachbarschaft bestand. In dem Zeitraum von fünf Minuten wurde stets drei bis vier Mal gefüttert und stets 3—5 Raupen. Rechnet man nun nach mässigem Durchschnitt auf die Stunde 200 Raupen und am Tage (Juni) 14 Stunden Arbeitszeit, so beträgt dies an einem Tage 2800 Raupen und in 15 Tagen, während der Fütterung der Jungen, 42000 Raupen. Sobald die Jungen flügge sind, steigt die Zahl der vertilgten Raupen nicht unwesentlich. Davon gab dieselbe Meisenfamilie ein recht schlagendes Beispiel. In grösserer Entfernung von dem Brutplatz war eine Stachelbeeranpflanzung von etwa 200 Meter Länge stark mit Raupen bedeckt. Die alten Meisen hatten ihr Jagdrevier der zu grossen Entfernung wegen nicht bis dahin ausdehnen können und die Sperlinge, welche rings um die Stachelbeeren auf den Gemüseländereien sassen, fanden sich nicht veranlasst eine Raupe zu fressen. Als nun aber die jungen Meisen ausgeflogen waren, führten die Alten sie sofort zu diesem reich gedeckten Tisch und in vier Tagen waren durch die Nachkommenschaft eines einzigen Meisenpaares alle Raupen vertilgt, die bisher unter hunderten von Sperlingen ihr Dasein ganz ungefährdet gefristet hatten.

Ausser den Waldmeisen giebt es in Deutschland noch zwei Arten von Rohrmeisen:

1. Die Beutelmeise (*P. pendulinus*),
2. Die Bartmeise (*P. biarmicus*).

Die Spechtmeise (*Sitta*)

ist ein ausserordentlich nützlicher Vogel, welcher das ganze Jahr hindurch thätig ist, Insecten und ihre Eier aufzusuchen, vereint mit den Meisen und

dem Baumläufer (*Certhia*).

Wie wesentlich die Bedingungen des Lebens zur Vermehrung einer Vogelbrut beitragen, zeigte sich recht auffällig in einem benachbarten vom Raupenfrass (*Geometra piniaria*) befallenen Revier, wo die Baumläufer sich so unendlich vermehrt hatten, dass zur ungefähren Feststellung ihrer Zahl es möglich wurde, an einem Tage über 100 bewohnte Nester des Vogels aufzufinden. Es handelte sich hier um die schädlichen Borkenkäfer, welche sich in Folge des Raupenfrasses eingefunden hatten (*Bostrichus* und *Hylesinus*).

Der Felsenläufer (*Tichodroma*),

der ein Schmuck der Alpengegenden ist, kommt nur als prächtiger Vogel in Betracht.

Die Lerchen (*Alauda*)

sind durchaus nützliche Vögel; dazu kommt, dass gerade sie es sind, welche die Felder beleben und durch ihren herrlichen Gesang des Menschen Herz erfreuen. Hier sieht man wiederum, dass es sich vorzüglich darum handelt, dass ein Vogel die Bedingungen seines Lebens findet, denn trotzdem, dass alljährlich viele Tausend Lerchen gefangen und gegessen werden, nimmt die Zahl derselben nicht ab, sondern wächst mit der steigenden Kultur.

Die Ammern (*Emberiza*).

Es sind stille, zutrauliche Vögel, welche grösstentheils von Unkrautsämereien und Insecten leben und nur ausnahmsweise Körner fressen.

Die Kreuzschnäbel (*Loxia*)

können durch Verzehren des Samens der Nadelhölzer dem Forstmann lästig werden, indessen erscheinen sie in der Ebene nur ausnahmsweise in grosser Zahl und leben im Sommer vorzugsweise von Insecten, darunter trotz ihres starken eigenthümlichen Schnabels von sehr kleinen. So kommen dieselben gerne im August in die Gärten, wo sie die Blattläuse von den Bäumen suchen und diese Thiere dann gewöhnlich ihre Hauptnahrung bilden. Daneben suchen sie jedoch auch Larven von Blattwespen auf.

Der Kernbeisser (*Coccothraustes*)

ist einer der schädlichsten Vögel des Finkengeschlechts. Für Gärten wird er durch Vertilgung unzähliger Kirschen sehr schädlich, um so

mehr, als er nur den Kern frisst, daher eine Menge derselben zu seiner Nahrung bedarf, für die Forsten durch Verzehren der verschiedenen Baumsämereien.

Die Gimpel (*Pyrrhula*).

Für unseren Zweck kommt hier nur unser gemeiner Gimpel in Betracht, indem die andern Arten zu selten sind, als dass von Schaden oder Nutzen die Rede sein könne. Unzweifelhaft ist der gemeine Gimpel eine schöne Erscheinung, und ein Männchen auf dem Schnee ist wohl das prächtigste Bild von allen unsern Vögeln. Deshalb könnte man ihm wohl eine kleine Unart zu gute halten, zumal seine Zahl in der Regel so unbedeutend ist, dass der Schaden, den er verursacht, ein ganz unwesentlicher ist. Man legt ihm nämlich zur Last, dass er im Frühjahr auf der Wanderung die Knospen der Obstbäume fresse. Es lässt sich nun freilich nicht in Abrede stellen, dass dies bisweilen vorkommt, jedoch kann der Schaden nicht den hundertsten Theil desjenigen betragen, welchen der Sperling ebenda verursacht und ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich annehme, dass dem Gimpel ein grosser Theil des Schadens zur Last gelegt wird, welchen der Sperling macht, wenigstens ist es auffällig, dass ausser mir kaum jemand diese üble Eigenschaft des Sperlings erwähnt hat, während für den Dompfaffen sich Ankläger genug finden.

Es ist jedoch verhältnissmässig leicht, den Gimpel zu verhindern, die Knospen der Obstbäume zu fressen, wenn man ihm Ebereschenbeeren zum Frasse aufhängt. Man braucht dann sicher von dieser Seite nichts für seine Obstbäume zu fürchten und hat die Freude, unsere schönsten Wintervögel zu erhalten.

Die Finken (*Fringilla*), Hänflinge und Zeisige.

Alle Arten, wenn auch theilweise Körnerfresser, leben im Sommer vorzugsweise von Insecten. Unserem Buchfink wird zur Last gelegt, dass er die ausgesäeten Waldsämereien fresse, und es lässt sich wohl nicht in Abrede stellen, dass dies geschieht und dass zur Zugzeit, wo oft sehr grosse Mengen vereinigt wandern, dies den Saaten gefährlich werden kann. Da muss man allerdings gute Wache halten, aber die Brutvögel — und der Buchfink ist die zahlreichste Art von allen Waldvögeln — tragen nicht unwesentlich zur Vertilgung schädlicher Insecten bei, so dass sie recht gehegt zu werden verdienen. Aehnlich ist es mit dem Bergfinken (*Fringilla montifringilla*),

der, Bewohner des hohen Nordens, oft in grosser Zahl erscheint. Die übrigen Repräsentanten dieser Familie haben nicht unter ähnlichen Anklagen zu leiden, nur die Zeisige werden beschuldigt, dass sie den Erlensamen vertilgen und dadurch den Baumwuchs schädigen. Wenn sich nun in der Nähe einer Samenerle frisch aufgeworfene Erde befindet, so wird man stets einen dichten Aufschlag jüngerer Pflanzen sehen und daraus erkennen, dass immer noch hinlänglich Samen übrig geblieben ist. Aber es ist auch ein entschiedener Irrthum, zu glauben, dass der Erlenzeisig (*Fringilla spinus*) nur den Samen der Erlen suche. Herr W. Meves hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass diese Vögel die in dem Kätzchen lebende *Tinea gadatella* aufsuchen und bei reichlichem Vorhandensein derselben einzig davon leben. Hierdurch wird der Erlzeisig gerade der künftigen Samenbildung nützlich.

Der Haussperling (*Passer domesticus*).

Es ist dies unstreitig derjenige Vogel, welcher sich dem Menschen am meisten angeschlossen hat, ja dessen Bestehen eng verknüpft mit dem Ackerbau ist. Nur mit dem Ackerbau treibenden Menschen dringt er immer weiter in Gegenden vor, welche er früher gemieden hat. Er ist es auch, welcher unter allen Vögeln am meisten durch die nahe Berührung mit dem Menschen gelernt hat, der sich am besten durch kluge Vorsicht gegen die menschliche List zu schützen weiss. Es ist ganz natürlich, dass seine Keckheit, Vorsicht und Klugheit ihn interessant machen und auch vielfach Gelegenheit geben, die geistigen Fähigkeiten der Vögel zu beobachten; aber durch seine grosse Zudringlichkeit wird er lästig, zumal seine Vermehrung in riesigen Verhältnissen fortschreitet, wenn er die Bedingungen seines Lebens in vollem Maasse findet und seine Zahl nicht rechtzeitig beschränkt wird. Obgleich nun der Sperling in nächster Nähe des Menschen lebt, so ist doch seine Natur weniger bekannt, als dies bei vielen anderen Vögeln der Fall ist. Er theilt hier das Schicksal mit Storch und Schwalbe, von denen aber auch eine Menge Legenden verbreitet sind und wunderbarer Weise noch heute theilweise Glauben finden. Das erklärt sich wohl am besten durch das Interesse, welches eben diese Vögel vielfach finden und dadurch zu Mittheilungen über vermeintliche Beobachtungen veranlassen, welche ohne hinlängliche Kenntniss gegeben und, auf nicht vorurtheilsfreien Wahrnehmungen begründet, nur dazu dienen, ganz falsche Ansichten zu verbreiten. Gerade bei Besprechung der nütz-

lichen und schädlichen Vögel bestätigt sich dies in vollem Maasse. Wenn man das erste dieser kleinen Werke — von Gloger — betrachtet und dabei berücksichtigt, dass Gloger nur eine kurze Zeit seines Lebens sich in freier Natur bewegen und seine Beobachtungen machen konnte, so muss man dasselbe als Erstling in der Literatur wohl als in der Hauptsache gelungen betrachten, und der allseitige Beifall, welchen es erhielt, bezeugte, dass der Gegenstand geeignet war, das allgemeine Interesse zu erregen. Es konnte auf diesem Fundamente weiter gebaut werden, wenn man die unsicheren Stellen rechtzeitig beseitigte und verbesserte. Eine unzählbare Menge von Schriften folgte jedoch, welche in ihrer grossen Mehrzahl dieselben Ansichten mit kaum veränderten Worten wiedergaben, und solche Werke schiessen noch, wie Pilze aus der Erde, bis in die neueste Zeit aus der Presse. Wie schwer es ist, einen einmal verbreiteten Irrthum zu beseitigen, davon einen Beweis in der oft erwähnten Mittheilung des vortrefflichen Lebensbeobachters, des Herrn Grafen v. Wodzycki, über eine Verordnung von Friedrich dem Grossen betreffend die Vertilgung der Sperlinge, die der grosse König angeblich habe zurücknehmen müssen, weil die Raupen alle Kirschbäume abgefressen. Abgesehen davon, dass gerade die Raupen, welche auf den Kirschbäumen leben — unter denen die der *Bombyx neustria* die vorzüglichste ist und, ausser vom Kukuk, wohl nur vom Pirol gefressen wird — nicht von Sperlingen angerührt werden, ist die ganze Geschichte thatsächlich unrichtig. Zur damaligen Zeit bestand allerdings ein Gesetz, dass jeder ansässige Einwohner auf dem Lande 4 Sperlingsköpfe einzuliefern hatte. Dies Gesetz blieb jedoch noch lange nach dem Tode Friedrichs des Grossen in Kraft und bestand noch zur Zeit meiner Jugend. Gegen die Vermehrung der Sperlinge war es auch von keinem bemerkenswerthen Erfolge.

Was nun den Nutzen der Sperlinge betrifft, so füttern sie, wie alle Finkenarten, ihre Jungen in den ersten Tagen mit Insecten, vorzüglich mit Raupen. Schon nach wenigen Tagen treten Sämereien dazu und sehr bald werden letztere zur Hauptnahrung. Es ist ein verhältnissmässig sehr kleiner Zeitraum, in welchem der Sperling Raupen regelmässig frisst. Wenn ein alter Sperling oder ein flügges Junge eine Raupe verzehrt, so gehört dies zu den sehr einzelnen Erscheinungen seines Lebens.

Der Schaden, welchen der Sperling dem Landmann und dem Gärtner verursacht, wird wohl vorzüglich aus seiner Nahrung zu ersehen sein.

Zur Winterzeit besteht dieselbe ausschliesslich aus Körnern. Man glaube jedoch nicht, dass dies grossentheils verlorene Körner seien, welche dem Landmann nicht zu Nutzen gereichen. Abgesehen davon, dass Tauben und Hühner ausreichend vermögen, etwa zufällig ausgestreute Körner zu verzehren, dringt der Sperling auch in die Ställe und Scheunen und lebt den ganzen Winter auf Kosten des Landmannes. Wenn man erwägt, dass die Sperlinge auf manchen Gütern zu mehreren Tausenden vertreten sind, so gehört schon in dieser Jahreszeit eine nicht unbedeutende Quantität von Körnern zur Erhaltung solcher Massen.

Wenn im Frühjahr die Knospen der Obstbäume anschwellen, sieht man die Sperlinge in Mengen in den Kronen der Bäume. Gar Mancher ist dann geneigt, sich über die Thätigkeit der Sperlinge zu freuen, die beschäftigt scheinen, schädliche Insecten aufzusuchen und doch wesentlich nur die Blüthenknospen fressen, von denen dann der Kropf gewöhnlich ganz gefüllt ist.

Zunächst entwickelt der Sperling seine vorzugsweise Thätigkeit in den Gärten. Er sucht die vom Gärtner ausgestreuten Sämereien auf und beisst die Keime junger Pflanzen ab, sobald dieselben emporsprossen. Namentlich ist dies der Fall bei Erbsen.

Im Sommer sind es die süssen Kirschen, welche von den Sperlingen mit besonderer Vorliebe aufgesucht werden; sobald aber das Getreide nur einigermassen entwickelt ist, sucht er die Getreidefelder auf, wo er besonders auf Weizen und Gerste fällt. Der Schaden, welchen er hier verursacht, ist oft sehr beträchtlich, zumal bei stehendem Getreide die Mehrzahl der Körner bei Gelegenheit seines Fressens ungenutzt an den Boden fällt. An anderen Orten habe ich schon berichtet, dass ein vorzüglich bestandenes, drei Morgen grosses Weizenfeld in wenig Tagen von Sperlingen zerstört wurde, so dass der Ertrag, welcher auf 10—12 Scheffel per Morgen mindestens zu schätzen war, nur 1 Scheffel betrug.

Im Spätsommer und im Herbste wird der Sperling in den Gärten schädlich durch Zerstören der verschiedenen Sämereien.

Für die Gärten besteht jedoch der wesentlichste Schaden des Sperlings in der Verdrängung der allernützlichsten Vögel, namentlich der Staare und Meisen. Auch die Sänger, Laubvögel etc. lieben nicht solche Gärten, welche von einer Mehrzahl von Sperlingen besucht werden. Es ist daher dringend geboten, die Zahl der Sperlinge zu beschränken.

Aus eigener Erfahrung kann ich berichten, dass durch jahrelange, eifrige Verfolgung es mir gelungen war, meinen Garten von Sperlingen gänzlich zu befreien, und dass die Zahl der anderen Vögel sich mehrte, ich auch zu keiner Zeit weniger von Raupen belästigt wurde als damals, wo es keine Sperlinge gab.

Während zehn auf einander folgenden Jahren habe ich auch jährlich circa 200 Sperlinge untersucht und zwar zu den verschiedensten Zeiten, und diese Untersuchungen sind es, welche meine Ansicht voll begründen.

Dazu kommen nun noch meine Beobachtungen an den lebenden Vögeln, die ich während eines langen Zeitraumes mit grosser Sorgfalt durchgeführt habe. Das Wesentlichste habe ich bereits veröffentlicht, will hier jedoch nur kurz wiederholen, dass ich nie gesehen, wie die Sperlinge die Kohlraupen (*P. brassicae*) gefressen, auch dann nicht, wenn Buschpartien, welche ihre Hauptsammelplätze bildeten, unmittelbar daneben lagen. Aehnlich ist es mit andern, massenweise auftretenden Insecten. Nie habe ich gesehen, dass die Sperlinge davon eine irgend nennenswerthe Zahl verzehrt haben.

Der Schaden der Sperlinge ist daher ein sehr beträchtlicher, und wenn sich Jemand die Mühe geben will, den Werth der Körner im Winter, den Schaden im Frühjahr und Sommer zu berechnen, so wird das eine ganz erhebliche Summe ausmacheu. Freilich wird dies je nach den verschiedenen Localitäten anders sein, aber wenn man jedes durchwinterte Sperlingspaar mit ihren Jungen zu 2—3 M. veranschlagt, so wird das in den meisten Fällen, und namentlich da, wo die Felder unmittelbar an die Dörfer grenzen und Weizen und Gerste gebaut werden, unter dem wirklichen Schaden bleiben.

Man hat neben anderen europäischen Vögeln auch den Sperling nach Amerika und Australien ausgeführt. Das erklärt sich sehr natürlich, wenn man erwägt, dass in weiter Ferne vom Vaterlande der unbedeutendste Gegenstand, der daran erinnert, und mehr noch jedes lebende Wesen, welches daher stammt, einen besonderen Werth hat. Ganz unzulässig wäre es aber, daraus schliessen zu wollen: »der Sperling müsse ein sehr nützlicher Vogel sein, denn sonst würde man ihn nicht nach Amerika, respective Australien gebracht haben.« Das ist aber eine ganz ungerechtfertigte Schlussfolgerung, denn nur Unkenntniss und Vorurtheil haben verleitet, den Sperling dorthin zu bringen, wie der Erfolg dies bereits erwiesen hat. Das milde Klima Australiens hat die Vermehrung der Sperlinge so ausser-

ordentlich gefördert, dass sie zur Landesplage geworden sind.*) Nicht allein, dass sie grossen Schaden in Gärten und Feld anrichten, sondern sie verdrängen auch alle kleinen, einheimischen Vögel, welche dadurch in solchen Gegenden, wo der Sperling sich ausgebreitet hat, fast verschwunden sind. Nun hat man bereits dazu gegriffen, vergifteten Weizen auszustreuen, um damit die Sperlinge zu vertilgen. Damit hat man jedoch mehr Schaden als Nutzen gestiftet, indem vorzüglich die weniger schlauen, einheimischen Vögel getödtet wurden.

Der Feldsperling (*Passer montanus*).

In mancher Hinsicht ist er noch lästiger als der Haussperling, namentlich dadurch, dass er wegen seiner Kleinheit auch die kleinen Meisen aus ihren in den Gärten gewählten Brutplätzen verdrängt; indessen ist seine Zahl gewöhnlich wenig erheblich und dadurch kommt er weit weniger in Betracht.

Die Spechte (*Picus*).

Alle Arten der Spechte werden mit Recht zu den sehr nützlichen Vögeln gerechnet, welche den grössten Theil des Jahres beschäftigt sind, Käfer, Käferlarven, Raupen und Puppen aufzusuchen und zu verzehren. Wenn nun auch zur Herbst- und Winterzeit, bei mangelnder Insekten-Nahrung, die Spechte Waldsämereien fressen, so wurde der daraus entstehende Schaden bisher als ganz unerheblich, im Vergleich des grossen Nutzens, angesehen, welchen die Spechte durch Vertilgung der verschiedenen Waldinsekten bereiten. Herr Professor Altum**) zu Neustadt-Eberswalde ist nun anderer Ansicht und legt den Spechten verschiedene Dinge zur Last, welche mir theils unerheblich erscheinen, theils bei dem grossen Nutzen der Spechte nicht ins Gewicht fallen. Ganz besonders aber kann ich die Ansicht des Herrn Professor Altum nicht theilen, wenn er die grosse Nützlichkeit der Spechte in Abrede stellen will, auch dann nicht, wenn diese Ansicht von manchen Seiten unterstützt wird. Auch meiner Ansicht stehen ausgezeichnete Fachmänner zur Seite, wie namentlich der Herr Forstmeister Wiese, der sich auch bereits früher in diesem Sinne wiederholentlich ausgesprochen hat.

*) Globus pag. 77.

**) Forstzoologie. Bei der grossen Mehrzahl der Vögel stimme ich mit Hrn. Prof. Altum in Rücksicht des Nutzens und Schadens sehr überein, wohl mehr als mit andern, diesen Gegenstand behandelnden Schriftstellern.

Wenn man die verschiedensten Reviere nach den Ringelbäumen durchsucht, so mag es nicht schwer sein, eine gewisse Anzahl derselben aufzufinden, es mag auch hochinteressant und lehrreich für Alle sein, welche sich für Forstwissenschaft interessiren, eine Sammlung von Abschnitten solcher Bäume anzulegen, aber man darf darum nicht erwarten, dass man die sogenannten Ringelbäume in jedem Forst zu Dutzenden und Hunderten antreffe. In den meisten Forsten hiesiger Gegend sind sie entschieden selten, so selten, dass ich in meinem Walde von circa 1500 Morgen, trotz jahrelangen Bemühens, auch nicht einen einzigen von Spechten geringelten Baum angetroffen habe. Es mag sein, dass in anderen Gegenden solche Fälle öfter vorkommen, und namentlich ist es auch mir nicht unwahrscheinlich, dass Spechte ihnen fremde Holzarten vorzugsweise zu diesen Experimenten wählen. Auch stimmt dies ganz gut mit dem Fegen des Rothwildes und der Rehe an ihnen auffälligen Hölzern. Solche Beschädigungen, wie Herr Altum jedoch bei Pflänzlingen erwähnt, kommen so selten vor, dass sie über den Nutzen und Schaden des Spechtes im Grossen und Ganzen nicht entscheiden. Immerhin sind diese Untersuchungen von hohem Interesse, um so mehr, als eine genügende Erklärung dieser absonderlichen Neigungen der Spechte bisher nicht gegeben wurde. Wenn es auch im hohen Maasse wahrscheinlich ist, dass die Spechte durch die Percussion besonders ihre Nahrung auffinden und dass der Geruch sie weniger leitet, so ist damit das Ringeln durchaus nicht erklärt. Wenn die Spechte ganz gesunde Bäume ringeln und dies tagelang an demselben Baume wiederholen, wie dies thatsächlich geschieht, alle anderen, danebenstehenden Bäume aber verschonen, so müssen diesem Treiben andere Beweggründe unterliegen. Diese aufzufinden, wird es zweckmässiger sein, auch fernerhin vorurtheilsfrei zu beobachten, als sich eine ungenügende oder unsichere Erklärung zurecht zu legen und damit seine Untersuchungen abzuschneiden oder zu beschränken. In jeder Wissenschaft kann es nur von grossem Nachtheil sein, zweifelhafte Fälle für erledigt zu halten.

Möge nun aber auch eine Erklärung fallen, wie sie wolle, so ist ein irgend erheblicher Schaden der Spechte durch das Ringeln der Bäume nicht nachgewiesen. Durchschnittlich wird auf Tausende von Bäumen kaum ein Ringelbaum kommen, in den meisten Fällen ist auch die Beschädigung eine ganz unerhebliche und kann in keinem Falle ins Gewicht fallen.

Erheblicher ist allerdings in schwachen Samenjahren der Scha-

den, welcher durch die Spechte, namentlich *Picus major*, an dem Samen der Nadelhölzer verursacht wird. In reichen Samenjahren fällt dies nicht ins Gewicht. Man muss sich nur hüten, damit den sehr viel grösseren Schaden zu verwechseln, welchen das Eichhörnchen verursacht, zumal letzteres gewöhnlich in weit grösserer Anzahl vorhanden ist. In meinem Walde wurden in einem Jahre über 70 Eichhörnchen erlegt, die Spechte jedoch geschont, und der Schaden, welchen letztere dem Kiefersamen verursachten, war ein ganz unerheblicher.

Was nun endlich die Nistplätze der Spechte anbelangt, welche sie sich in die Bäume hacken, so sind dies stets im Innern morsche Bäume, wenn auch noch von aussen gesund. Wenn Herr Altum sagt, dass die Spechte bei Weichhölzern, wie Aspen und Pappeln, auch gesunde Bäume anbohren, so möchte ich dies zu den sehr seltenen Ausnahmen zählen, welche gar nicht ins Gewicht fallen. Dem Forstmann ist es ja bekannt genug, dass solche Bäume, welche die Spechte anbohren, kernfaul sind, und einen so von Spechten auch frisch angeschlagenen Baum wird ein Holzhändler wohl schwerlich als gesund kaufen. Der Specht macht daher die Bäume nicht faul, sondern zeigt nur die faulen Bäume.

Herr Altum hat sich bemühet, nachzuweisen, dass die Spechte nur solche Arten von Käfern fressen, welche den Bäumen weniger schädlich wären. Das ist ein eigenthümliches Unternehmen, da es doch so leicht ist, an geeigneten Stellen sich zu überzeugen, dass er gerade die unter der Rinde lebenden Larven der *Bostrichus*- und *Hylesinus*-Arten vorzüglich verfolgt. Namentlich thun dies die Buntspechte, aber auch der Schwarzspecht frisst sie. So in dem verwüsteten Forste, wo der Kiefern-Spanner die Bäume auf bedeutender Fläche getödtet und sich, wie gewöhnlich, obige Käferarten eingefunden hatten. Unter der Menge anderer Spechte, auf einem verhältnissmässig kleinen Raume, wo sonst nur ein Paar Schwarzspechte lebte, hatten sich acht Paare eingefunden und nisteten auch nahe bei einander, ganz gegen ihre sonstige Gewohnheit, welche, wie bekannt, ein grosses Revier beansprucht. Andere Spechtarten hatten sich in ähnlichem Verhältnisse vermehrt und alle lebten von diesen Holzzerstörern der verschiedensten Arten. Schon das massenweise Zusammenwohnen der Spechte in Folge des Erscheinens des Borkenkäfers zeugt dafür, dass diese ihre Hauptnahrung ausmachten. Die kleineren Arten lebten unzweifelhaft davon, aber ich kann dies, was *Picus martius* anbelangt, nicht so sicher behaupten, denn diese

schönen, nützlichen Vögel sollten nicht getödtet werden, zumal ihr ganzes Benehmen es dem Beobachter nicht zweifelhaft erscheinen liess, dass ihre Nahrung vorzugsweise oder gar ausschliesslich aus Käfern und Käferlarven bestand, welche unmittelbar unter der Rinde leben. Die Angaben Herrn Altum's über diesen Vogel können sich auch nur auf die Untersuchung sehr weniger Exemplare beziehen und sind wohl grossentheils auf Schlüsse basirt, welche auf Ausnahmen beruhen.

Ameisen sind für die Wälder im allgemeinen nützlich, aber es ist unerheblich, was die Spechte davon verzehren. Dies erhellt besonders daraus, dass die Wälder, welche sich für die Ameisen eignen, d. h. solche, wo nicht jedes trockene Reis sofort von Menschenhand entfernt wird und der Boden nicht zu graswüchsig ist, auch dann eine Vermehrung der Ameisen sehen lassen, wenn sehr viel Spechte vorhanden sind. Zur Erhaltung des Gleichgewichtes in der Natur ist es nöthig, dass jedes Thier in gewissen Schranken der Vermehrung gehalten wird, aber die Zunahme der Art wird fortschreiten, so lange die Bedingungen des Lebens dies gestatten. Nach sorgfältiger Erwägung des Für und Wider kann ich den Schaden der Spechte nur als ganz unerheblich betrachten, während ihr Nutzen für die Erhaltung der Wälder von hervorragender Bedeutung ist. In dem stillen Treiben der Spechte tritt dies in gewöhnlichen Verhältnissen darum weniger hervor, weil die Waldverderber in ihren ersten Anfängen vernichtet werden, zu einer Zeit, wo sie kaum bemerkt werden. Wäre dies nicht der Fall, so würden sehr viel häufiger Calamitäten auftreten, welche jetzt gänzlich vermieden werden. Im Vereine mit Baumläufern, Spechtmeisen und Meisen können sie grossen Nutzen schaffen. Der Specht ist ohnehin nur zu oft durch seine hervortretende Lebensweise Gegenstand der Schiessversuche angehender Schützen, und ich halte es daher um so weniger angezeigt, wenn man unerheblichen Beschädigungen, welche derselbe in einzelnen Fällen verursacht, eine Wichtigkeit beilegt, welche sie in der That nicht haben und welche gegen ihren grossen Nutzen gänzlich unerheblich sind, namentlich auch dadurch, dass der Specht der Baumeister für viele andere nützliche Vögel, z. B. Meisen, Spechtmeisen, Staare etc. wird.

Besuch einiger zoologischen Gärten und Aquarien im Juli 1876.

Von dem **Herausgeber.**

(Schluss.)

Nicht umhin können wir, bei Helgoland noch des mikroskopischen Aquariums von Dr. Zenker aus Berlin zu erwähnen, das derselbe während 14 Tage in dem Seebad eröffnet hatte. In einem wohlgeeigneten Saale gleicher Erde waren an Tischen 30—40 Mikrokope befestigt und unter jedem war ein interessantes Thier des Meeres — die meisten lebend — zu sehen. Hier schwang eine Noctiluce ruhig ihre Geissel; dort leuchteten die zahlreichen Augen einer Krebslarve, kleine Schnecken zeigten deutlich die Bewegungen ihrer Zunge und ihres Herzens u. s. w. Aber auch grössere Thiere waren lebend ausgestellt und hielten sich tagelang bei guter Erneuerung des Wassers munter. Bald war es ein Seeigel, der mit den Saugfüsschen sich am Glase anheftete, bald ein grosser Einsiedlerkrebs, der seine Buccinumschale umherschleppte, oder auch eine amethystfarbene Qualle, *Cyanea capillata*, die unaufhörlich ihre Pumpbewegungen ausführte. Sehr hübsch war in Farben wie Gestalt ein grosses Exemplar einer Entenmuschel, *Lepas vitrea*, an einem Stück Tang befestigt, das, bei Helgoland selten, von einem Fischer auf offenem Meere gefischt, Herrn Dr. Zenker gebracht war und in freiwilliger Entfaltung seine äussere Organisation zeigte. Dr. Zenker gab sich die grösste Mühe, seine Ausstellung durch Beschaffung neuen Materials anziehend zu erhalten, und schade nur, dass den meisten Badegästen gar zu wenige Zeit blieb, sich hier über die sie umgebende Welt des Meeres einige Belehrung zu holen.

Den zoologischen Garten zu Hannover fanden wir, nachdem wir ihn mehrere Jahre nicht gesehen, im Ganzen wenig verändert. Ein Hauptfehler liegt in seinem allzu dichten Baumbestande, der es an Luft und Licht und also auch an Trockenheit und Wärme für die Thiere vielfach mangeln dagegen auf dem an sich schon moorigen Boden Moose und andere Feuchtigkeit liebende Gewächse üppig gedeihen lässt. Gewiss sind auch wir Freunde eines schönen Baumwuchses; derselbe darf aber nicht störend in die Zwecke der Thierzucht eingreifen, und übertrieben müssen wir die Sucht, das Alte zu erhalten, nennen, wenn selbst die karg belaubten, wipfeldürren Eichen vor dem Restaurationsgebäude, die mehr stören als nützen, nicht entfernt werden dürfen. Man nehme sich den Berliner zoologischen Garten zum Beispiel, wie hier, nachdem Dr. Bodinus sich Luft in dem dichten Gehölze gemacht, den Thieren sonnige und angenehme Wohnräume geschaffen wurden. Trotz der schwierigen äusseren Verhältnisse hat die Thierzucht in Hannover doch manches schöne Resultat erreicht.

Auch in dem Aquarium des Herrn Egestorff sind die zahlreichen Seewasserbehälter mit künstlichem, von dem Besitzer selbst hergestelltem Seewasser gefüllt und trotz der Tiefe der einzelnen Abtheilungen ist es doch gelungen, dieselben durch Sorgfält, Reinlichkeit und starken Wasserstrom von Pilzen fast frei zu erhalten. Erfreut waren wir über die gute Besetzung der Behälter. Etwa ein Dutzend Molukkenkrebse, *Limulus polyphemus*, schwebten mit ihren Kiemenfüssen durch das Wasser oder machten Anstrengungen, wieder auf die

Beine zu kommen, wenn sie auf den Rücken gefallen waren; der Seestichling, *Gasterosteus spinachia*, hat auf algenbewachsenen Steinen zahlreiche Nester gebaut, und ausser zahlreichen niederen Bewohnern des Meeres waren selbst Seehunde vorhanden. Doch auch die Abtheilung der Süsswasserbehälter war vortrefflich besetzt und zeigte, wie auch sie für ein grösseres Publikum anziehend gemacht zu werden vermag. Junge Störe gehören durch Gestalt und Bewegung mit zu den schönsten Bewohnern der Süsswasseraquarien; nicht minder interessant ist der Wels; der Grossflosser, *Macropodus venustus*, wie auch der Axolotl, hat sich bereits eingebürgert, und als Curiosität war hier noch ein Pärchen des Teleskopfisches, *Cyprinus macrophthalmus*, zu sehen, einer Monstrosität des Goldfisches mit verkürzter Gestalt und auffallend vorgequollenen Augen, eine Varietät, die sich als solche fortpflanzen soll.

Unser letzter Besuch galt dem zoologischen Garten zu Cöln, der sich von der Ueberschwemmung im Frühjahre, die ihn vielfach schädigte, gut erholt hat und ausser durch seine freundlichen Anlagen auch durch die gute Haltung seiner Thiere erfreute, und besonders waren es die grossen Vertreter der Thierwelt, Giraffen, die beiden Elephantenarten, Rhinoceros und Antilopen neben den Raubthieren, die die Aufmerksamkeit der Besucher in erster Linie fesselten. Auf die Erzielung von Nachkommenschaft scheint man in diesem Sommer, wohl noch in Folge der Wassercalamität, weniger Aufmerksamkeit verwandt zu haben.

Correspondenzen.

Köln, den 29. October 1876.

Ihrem Wunsche gemäss theile ich Ihnen das Nähere mit über die Ermordung unserer Eisbärin.

Im Jahre 1871, den 5. December, kauften wir bei H. Cross in Liverpool zwei einjährige Eisbären, Männchen und Weibchen, die munter und gesund hier eintrafen und sich in ihrem, mit einem ziemlich grossen Wasserbassin versehenen Zwinger rasch und fröhlich entwickelten. Vorigen Mai wurde ihr Verhältniss intimer, und wir hofften sogar nächsten Januar auf Nachkommenschaft rechnen zu dürfen. An kleinen Zänkereien, wie solche zuweilen bei derartigen Bestien vorkommen, fehlte es zwar nicht, doch hatten sie keine erhebliche Verletzungen zur Folge. Drei Tage vor dem Ereigniss bemerkten wir, dass die Bärin stets oben auf der Felsengruppe sitzen blieb, wohin ihr nunmehr das Futter von oben herab gereicht werden musste. Das Männchen versuchte mehrmals den Felsen zu erklettern, wurde aber stets zurückgewiesen. Während dieser drei Tage konnte natürlich der äussere Bärenbehälter nicht gereinigt werden, denn trotz aller Bemühungen und trotz Futterabzug gelang es nicht, die Thiere in die inneren Behälter hinein zu locken. Den vierten Tag, gegen 11 Uhr Morgens, wurden wir durch ein ungewöhnliches, dumpfes Brummen, von einzelnen Klagetönen unterbrochen, auf etwas Ungewöhnliches aufmerksam gemacht. Dem männlichen Eisbär war es nämlich gelungen, auf welche Weise, konnten wir nicht ermitteln, das Weibchen vom Felsen herunter zu bringen. Er hielt dasselbe am Genicke fest, schleppte es ins Bassin, wo

er es mehrere Minuten unter Wasser hielt und brachte es alsdann besinnungslos wieder ans Ufer zurück. Hier versetzte er ihm mehrere bedeutende Wunden, besonders am Kopfe und Halse. Alle Anstrengungen des ganzen Wärterpersonals, die Thiere vermittelst eiserner und hölzerner Stangen von einander zu bringen, waren erfolglos. Stücke Fleisch, die hingeworfen wurden, blieben unbeachtet; der Wütherich wollte sein Opfer nicht lassen. Zuletzt versuchte er, das bereits leblose Thier nach dem inneren Behälter zu schleppen. Wir benutzten dieses lobenswerthe Vorhaben, um die nöthigen Anstalten zu treffen, das Männchen von seinem todten Opfer zu trennen. Nach langen Versuchen gelang es uns endlich, die Fallthüre zwischen beiden niederzulassen, und wir konnten nunmehr den Cadaver endlich entfernen. Die Obduction ergab mehrere Wunden am Rücken, am Halse und am Kopfe. Letztere allein waren tödtlich, indem drei, einen Zoll tiefe Wunden, den Schädel getroffen hatten. Mehrere Versuche des Männchens, dem Cadaver den Bauch aufzureissen, blieben ohne Erfolg. Nach dem Kampfe bemerkten wir, dass der Eisbär eine blutende Wunde am Fusse davon getragen hatte, welche aber schon wenige Tage nachher vollkommen geheilt war. Ob dem Eisbärmännchen zuerst diese Wunde beigebracht wurde und der nachher eingetretene furchtbare Kampf die Folgen dieser Verletzung waren, konnte nicht ermittelt werden.

NB. Zu gleicher Zeit erlaube ich mir, Ihnen mitzutheilen, dass unser Garten kürzlich in den Besitz eines Paares Hirscheber, *Babirussa*, gekommen ist, die aus den Celebes-Inseln stammen. Seit 16 Jahren ist kein Repräsentant dieses Genus in den Zoologischen Gärten vertreten gewesen. N. Funck.

Berlin, Aquarium, den 22. November 1876.

Zu meiner Freude kann ich Ihnen mittheilen, dass Mr. M'Pungu (der Gorilla), um berlinisch zu reden, sich so wohl befindet, wie noch nie. Seitdem Sie ihn gesehen, hat er sich einen prachtvollen Pelz zugelegt und mit den Haaren ist sein Uebermuth gewachsen. Nach seiner Krankheit im September war er noch längere Zeit leidend. Es bildete sich ein Magen- und Darmkatarrh aus, der uns ernste Besorgnisse einflösste und um so gefährlicher war, als sich gleichzeitig eine Nekrose der Schleimhaut des Mundes einstellte. Nachdem letztere durch energische Behandlung mit Höllenstein beseitigt und der Katarrh verschwunden ist, habe ich Hoffnung, das hochinteressante Thier noch eine ganze Weile am Leben erhalten zu können.

(Aus einem Briefe des Herrn Director Dr. Hermes an den Herausgeber.)

Miscellen.

Aussetzung von Rheinlachsen in die Donau. Vom Ersten Fischer-Club für Oberösterreich in Linz wurden am 22. August in seiner Fischzucht-Anstalt ausgebrütete und bis zur Grösse von zwei Zoll aufgezogene Rheinlachse mit Ausnahme von 250 Stück, welche in der Anstalt zu weiterer Beobachtung

verblieben, ihrer Bestimmung zugeführt, indem sie in einem Fischbehälter längs des von der Anstalt abfliessenden Quellenbaches in die Donau geschwemmt und nach halbstündiger Fahrt in den Untiefen der Donau nächst der Traunmündung, welche hauptsächlich der Fischbrut zum Aufenthalte dienen, mittelst eines Beckens an verschiedenen Stellen ausgesetzt wurden. Bei den günstigen Transportverhältnissen war gar kein Verlust zu beklagen. Als die Fische dem freien Wasser übergeben waren, blieben sie anfangs in grossen Rudeln auf dem Grunde beisammen und liessen sich, wie in der Fischzucht-Anstalt, ohne Scheu berühren. Dies Vertrautsein erregte einige Besorgniss für das Fortkommen der jungen Lachse. Allein schon nach einer halben Stunde breiteten sich die jungen Brutfische sehr aus und schossen bei wiederholten Berührungsversuchen pfeilschnell davon. Der Ausschuss des Fischerclubs hat für die erste verlässliche Nachricht über den Fang eines Lachses in der Donau nach Verlauf eines Jahres den Preis von fünf Gulden bestimmt.

Grausamkeit bei 2 Iltispaaren. Ein hiesiger Bierbrauer, der seit Jahren sich damit abgegeben hat, verschiedene Vögel und Säugethiere aus unserer Gegend in Gefangenschaft zu halten, erhielt vor $^3/_4$ Jahren aus der Gegend von Neu-Ysenburg junge Iltisse, 4 Stücke, welche aus einem Neste und damals etwa 3 Wochen alt gewesen sein mochten. Er liess denselben ein geschmackvolles und sehr geräumiges Gebauer, mit Thürmchen an beiden Enden, in welchen geräumige Höhlen und Schlupfwinkel angebracht waren, errichten, in welchem sie sich sehr wohl verhielten, sichtlich gediehen und sich gut vertrugen. Ihre Nahrung bestand gewöhnlich in zertheilten Fleischstücken, welche sie sehr begierig verzehrten. Mitunter erhielten sie auch lebende Ratten und es soll der Kampf mit denselben zwar ein äusserst grausamer, doch auch interessanter gewesen sein, wobei nach hartnäckigem Widerstand die Ratten jedesmal unterlagen.

Es ist bekannt genug, dass in der Ranzzeit die Männchen auf Dächern, in Ställen u. s. w. heftig, selbst auf Leben und Tod um die Weibchen kämpfen. Der Besitzer der Thiere wurde im Januar d. J. von Anderen gewarnt und auf die Trennung der Paare aufmerksam gemacht, was er indessen auszuführen unterliess.

Als ich am 12. Januar d. J. die Thiere wieder einmal ansehen wollte, erfuhr ich zu meinem grössten Erstaunen, dass vor 8 Tagen das eine Männchen von den anderen Iltissen todtgebissen und bis auf die Knochen aufgefressen worden sei. Wie die Sache zugegangen war, konnte ich nicht genau ermitteln. Indessen ist es wahrscheinlich, dass zuerst die Männchen mit einander kämpften und dass schliesslich die beiden Weibchen in der Hitze des Gefechts dem stärkeren und beliebteren Männchen bei der Tödtung und Aufzehrung des anderen, tödtlich verwundeten Männchens beistanden.

Am 18. Januar d. J. erfuhr ich nun weiter, dass das eine Iltisweibchen das andere getödtet und aufgefressen habe; der Besitzer kam gerade dazu, als das eine Weibchen das andere an der Brust anfrass. Der Kopf und was sonst noch vom Körper übrig geblieben war, wurde alsbald aus dem Käfig entfernt. Es ist hier natürlich nicht daran zu denken, dass die Thiere durch Hunger zu diesem Morden untereinander veranlasst wurden, da ihnen reichlich Futter

zugeworfen wurde, sondern dass der zur grössten Wuth entbrannte Geschlechtstrieb, Eifersucht u. s. w. die Tödtung und Aufzehrung der Genossen eigener Art veranlasste. Freilich ergibt dieser Fall aber auch, wie gross die Mordlust bei diesen Thieren ist.

Offenbach a. M. Dr. R. Meyer.

Ñatos. Es ist in Europa in der letztern Zeit öfter die Rede von der ñato genannten Rindviehrace gewesen,*) bei der die Nase ganz kurz, gleichsam abgeschnitten ist, so dass die Nasenlöcher nach oben stehen. Diese Njatos sind in Chile bekannt genug, aber es ist keine besondere Race, sondern sie kommen immer nur vereinzelt vor, und ich habe nicht gehört, dass irgend Jemand aus Liebhaberei versucht hätte, solche besonders zu züchten und so eine constante Race daraus zu machen. Vor vielen Jahren bekam ich einmal unter zwanzig Kälbern, womit mir der Pater Frai Paolo di Raja, Missionär in Tralmahue in der Provinz Valdivia, die Lithographie der H. Jungfrau seiner Kirche, die ich für ihn gemacht hatte, bezahlte, ein Ochsenkälbchen, das ñato war und zu einem stattlichen Ochsen heranwuchs, den nachher einer meiner würdigen Nachbarn stahl und verzehrte, in der Meinung, dass gestohlenes Fleisch sehr wohlfeil sei. (Die Häufigkeit des Viehdiebstahls und die jammervolle Polizei und Justiz der untern Richter ist, beiläufig gesagt, das einzige Schlimme, was ich der herrlichen Provinz Valdivia nachsagen möchte.)

Santiago de Chile, Oktober 1876.

Dr. R. A. Philippi.

Literatur.

Bilder aus dem Aquarium von Dr. W. Hess. Die wirbellosen Thiere des Meeres. Mit 126 Abbildungen. Hannover, C. Rümpler 1876. Gr. 8°. 284 Seiten. 8 Mark.

Der uns durch sein Büchlein über die Insel Sylt bekannte Verfasser liefert uns hier eine Reihe von Biographien niederer Seethiere wie sie in Aquarien gehalten werden oder sich dem Besucher der deutschen Meere leicht darbieten, Schilderungen, die wir mit Vergnügen durchgesehen und die wir auf das Beste empfehlen können. Der Verfasser kennt die behandelten Gegenstände selbst aus eingehender Beschäftigung mit denselben und hat sich in der Literatur vielseitig darüber unterrichtet, so dass der Leser die vorgeführten Bewohner des Meeres sowohl nach Körperbau als auch nach Lebensweise, Vermehrung und in ihrem Verhältniss zur übrigen Natur und zum Menschen hinreichend kennen lernt. Leichtverständlich geschrieben und angenehm zu lesen, hält sich die Darstellung streng an ihren Gegenstand, alles Nebensächliche vermeidend, und so halten wir das Buch wohl geeignet, seinem Zweck bestens zu dienen, »dem Besucher des Aquarium das rechte Verständniss der sonderbaren Formen der Seethiere« zu erwecken und dadurch auch den Aquarien selbst zu dem Nutzen zu verhelfen, »den man von ihnen erwarten kann«. Die zahlreichen Holzschnitte, nach guten Mustern ausgeführt, sind eine wichtige Beigabe des Buches. N.

---

*) S. Seite 40 dieses Jahrganges. *N.*

Am 5. Nov. 1876 starb zu Stuttgart der kgl. württ. Hofrath

M. Theodor von Heuglin,

geb. 1825 zu Hirschlanden in Württemberg. Die wissenschaftlichen Resultate seiner vom Aequator bis zur Nähe des Nordpols ausgedehnten Reisen, auf deren Einzelheiten hier einzugehen der Raum uns nicht gestattet, sind niedergelegt in folgenden Werken:

1. Reisen in Nordostafrika, von Th. v. H., Geranten des k. k. österreichischen Consulats zu Chartum in Ostsudan. Tagebuch einer Reise von Chartum nach Abyssinien, mit besonderer Rücksicht auf Zoologie und Geographie, unternommen in den Jahren 1852 und 1853. Gotha, J. Perthes 1857. Mit 1 Karte, 1 Gebirgsdurchschnitt und 3 Bildern.

2. Ueber seine Expedition, welche er mit Steudner, Munzinger, Kinzelbach, Hansal und Schubert zur Aufsuchung von Dr. Eduard Vogel unternahm, berichtet das Werk: Reise nach Abessinien, den Gala-Ländern, Ostsudan u. Chartum in den Jahren 1861 u. 1862. Nebst 10 Illustr, 1 lith. Taf. u. 1 Karte. Jena, Costenoble 1868.

3. Reise in das Gebiet des Weissen Nil und seiner westlichen Zuflüsse in den Jahren 1862 bis 1864. Mit 1 Karte, 9 Holzschn. u. 8 Taf. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter 1869. (Zoolog. Garten 1870, S. 163.)

4. Ornithologie Nordostafrikas, der Nilquellen und Küstengebiete des Rothen Meeres und des nördlichen Somal-Landes. In 4 Theilen. Mit 51 Taf.-Abbild. u. 1 zoo-geograph. Karte. Cassel. Th. Fischer. 1869—74.

5. Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871. Braunschweig, G. Westermann. 1872—74.

I. Band: Reise nach Spitzbergen, ausgeführt während der Monate Juli bis September 1870 mit Graf Karl Waldburg-Zeil.

II. Band: Reise nach Novaja-Semlja und Waigatsch im Jahr 1871 mit der Rosenthal'schen Expedition.

III. Band: Beiträge zur Flora, Fauna und Geologie von Spitzbergen und Novaja-Semlja.

6. Ueber Heuglin's zu Anfang des Jahres 1875 mit Herrn H. Vieweg aus Braunschweig unternommene Reise nach Afrika gibt Auskunft das nach H's Tode veröffentlichte Werk:

Schilderungen aus den Gebieten des Beni-Amer und Habab, nebst zoologischen Skizzen und einem Führer für Jagdreisende. Braunschweig, G. Westermann. 2 Bände.

Die älteren, in Zeitschr. niedergelegten zoolog. Mittheil. Heuglin's sind in Engelmann's Bibliotheca Zoolog. verzeichnet. *Dr. W. Str.*

Eingegangene Beiträge.

E. M. in R. bei W.: Besten Dank für die Mittheilungen. — Baron v. F. in R.: Wird gerne benutzt. — W. Th. in G. bei G.: Das Dezemberheft war bereits besetzt und in Arbeit so dass Ihre Mittheilung für diesen Jahrgang zu spät kam. Sie wird im nächsten Hefte erscheinen. — P. L. M. in St.: Mit Vergnügen sehen wir Ihrem Aufsatze entgegen. — Prof. K. M. in K.: Besten Dank. Der Aufsatz wird gerne aufgenommen. — F. K. in B. — A. S. in W. — O. J. in N. — A. J. J. in W.: Es freut uns, wieder eine Mittheilung von Ihnen erhalten zu haben. — O. v. L. in K. (L.): Besten Dank für den hübschen Aufsatz. — R A. Ph. in St. J. (Chile). — A. H. in B.: Herzlichen Dank für die Uebersendung der Photographien. Alle Notizen werden willkommen sein. — Dr. A. G. in St. G. (Schweiz). Der erste Jahrgang der Zeitschrift ist leider nicht aufzutreiben gewesen. — J. v. F. in G. — L. H. B. in F.: Wird benutzt. — O. K. in F. — E. F. in B.: Nachträglich meine herzlichsten Glückwünsche. Dank für die Photographie und für die Uebersetzung. — A. G. in St. G. — A. M. in H. a. S.: Es freut mich, Ihre Wünsche so in Erfüllung gegangen zu sehen. —

Bücher und Zeitschriften.

Prof. A. Weismann. Studien zur Descendenz-Theorie. II. Ueber die letzten Ursachen der Transmutationen. Leipzig. W. Engelmann 1876.

J. A. Palmen. Ueber die Zugstrassen der Vögel. Leipzig. W. Engelmann 1876.

Dr. H. Bolau. Führer durch den zoologischen Garten in Hamburg. 25. Aufl. Hamburg. Verlag der zoolog. Gesellschaft 1876.

A. E. Brehm. Thierleben. 2. Auflage. Erster Band. Leipzig. Bibliographisches Institut 1877.

Dr. L. Büchner. Aus dem Geistesleben der Thiere oder Staaten und Thaten der Kleinen. Berlin. A. Hofmann & Co. 1876.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Register.

Aalmutter 372.
Abbildungen: Antilopenhaus 168, Elephantenhaus 385, Durchlüftungsmaschine für Aquarien 17, Feder der Becassine 208, Heber für Aquarien 299, Riesensalamander, junger 33, Sehapparat der Vögel 424, 427. Zeichnungsapparat 300.
Acanthias vulgaris 373.
Accentor 402, *modularis* 110.
Accipiter nisus 27.
Adler, Fisch- 327, Geier- 327, Schlangen- 30, 328, Schrei- 328, See- 290, 327, Stein- 287, 327.
Affe, Java- 123, Rhesus- 126.
Affen, anthropomorphe 74, 242, 337, 369.
Afrika's Thierhandel 113, 229.
Ahnungsvermögen 320.
Aithya ferina 61.
Alauda s. Lerche.
Alaun als Heilmittel 103.
Albino, Puter 261.
Alcedo bengalensis 24, *ispida* 364.
Alpenvögel der Schweiz, von Stölker 420.
Amblystoma 1, 380.
Ameisen, Benehmen 244.
Ameisenbär 369.
Ammer, Fett- 277, Garten- 334, Schnee- 292, ihr Nutzen 437.
Ampelis garrula 25.
Amphibienzucht von Knauer 223.
Amsel 63, 127, 153, 274, krähende 30, 149, 374.
Anas boschas 61, 295, *crecca* 295, *clypeata* 197, 295, *tadorna* 295, *zonorhyncha* 61, *strepera* 334.
Anemonen-See- 369.
Annahme fremder Gesänge 30, 149, 302.
Anser albifrons 62, *cygnoides* 62, *cinereus* 62, *erythropus* 62, *segetum* 62.
Antilope, Beisa- 70.
Antilopenhaus 168.
Anzeige 420.
Apparat, Zeichnungs- 299.
Apteryx Haasti 70, *Owenii* 70.
Aquarium, Bilder aus dem, von Hess 451, Einrichtungen 16, 299, Thiere des- 103, Berlin 73, 258, 336, 370, 449, Frankfurt a. M. 210, Hamburg 66, 369, Hannover 447, London 219, Manchester 69, mikroskopisches 447.
Aquila s. Adler. *albicilla* 327, *fulva* 327, *naevia* 328, *orientalis* 328.
Araber, Hamran 408.
Archibuteo aquilinus 27.
Ardea stellaris 291.
Arvicola agrestis 254, *amphibius* 253, *arvalis* 254, *campestris* 254, *glareolus* 255, *nivalis* 254, *subterraneus* 257, *terrestris* 253, *riparia* 261.
Astur nisus 358, *palumbarius* 358.
Auge der Vögel 421.
Austern, Verbrauch 419.
Axolotl 1, 104, 411, 458.

Babirussa 449.
Bachstelze, weisse 352.
Bär, Ameisen- 369, Bastard- 20, brauner 20, 199, 342, Eis- 20, 448, Grissly- 69.
Bartumber 164.
Bastard vom Eisbär und braunem Bär 20, Stieglitz- 151, Hirsch- 263, Zebra- 372.
Bau, Röhren- 107.
Baumläufer 437.
Bekassine 293, Meckern 28, 204.
Beiträge, eingegangene, 32, 72, 112, 152, 224, 264, 304, 344, 384, 420, 452.
Berge, Schmetterlingsbuch 419.
Berichtigungen 112.
Biber 257.
Bienenstöcke im Grossherz. Hessen 382.
Bilder aus dem Thierleben von Thüngen 152.
Blaukehlchen 389.
Blüthen durch Vögel zerstört 301.
Böhmen, Fischzucht 303.
Bolborrhynchus monachus 372.
Bombycilla garrula 397.
Bonasa umbellus 261.
Brasilien's Thierwelt 37, 97, 139, 409.
Braunelle 110, 402.
Brehm, Gefangene Vögel 111.
Bronn, Klassen u. Ordnungen des Thierreichs 384.
Bucephala clangula 61.
Bücher und Zeitschriften 32, 72, 112, 152, 224, 264, 304, 344, 384, 420, 452.
Bussard, Mäuse- 291, 328, Rauhfuss- 355, Wespen- 356.
Buteo japonicus 27, *lagopus* 355, *vulgaris* 328.

Calamoherpe 399.
Calwer, Käferbuch 419.
Canis Azarae 43, *lupus* 138, *vulpes* 197.
Caprimulgus 363.
Caranx trachurus 160.
Casanova, Thierhändler 230.
Castor fiber 257.
Catheturus Lathami 371.
Cepphus alle 295.
Cercopithecus griseo-viridis 114, *pyrrhonotus* 114, *ruber* 114.
Certhia familiaris 437.
Cervus minor 263, *virginianus* 261, *alces* 283, *elaphus* 284, *Dama* 285, *Capreolus* 285, *Pygargus* 285.
Ceryle guttata 24, *lugubris* 24, *rudis* 25.
Charadrius asiaticus 27, *caspius* 27.
Chimpanse 77, 242, 337 369.
China's Ornithologie 24.
Chlorophonia viridis 70.
Chrysomitris tristis 261.
Ciconia alba 347, *leucocephala* 336, 414, *Abdimii* 348.
Cinclus aquaticus 401.
Circaëtus gallicus 30, 328.
Circus cinereaceus 27, 358, *cyaneus* 358, *pallidus* 358, *rufus* 291, 358.
Civette 115.
Clangula glaucion 366.
Cobitis fossilis 148, 159, *barbatula* 149, *taenia* 149.
Coccothraustes 437.
Colibri in Chile 225, Cordilleren- 227, Riesen- 228, — als Traubenverwüster 225.
Coracias garrula 364.
Cormoran 238.
Corvus americanus 261, *corax* 305, 365, *cornix* 364, *corone* 153, 314, 364, *frugilegus* 157, 365, *monedula* 366, *pastinator* 63.
Cottus bubalis 167, *scorpius* 167.
Crex pratensis 347.
Cricetus frumentarius 248.
Cryptobranchus japonicus 33, 370 452.
Cuculus canorus 109, 363.
Cyanea capillata 447.
Cyanecula suecica 389.
Cyanopolius cyanus 63.
Cygnus Bewicki 62.
Cynailurus guttatus 115.
Cynocephalus mormon 116, 174.
Cyprinus macrophthalmus 448.
Cypselus apus 109, 345, 363, *alpinus* 333.

Dachs 199.
Dactylopterus volitans 159.
Darwin, Reise eines Naturforschers um die Welt 31, — Gesammelte Werke 31. — Insektenfressende Pflanzen 383.
Daumenlutschen der Bären 342.
Deutsche Meere, Stationen an 402,
Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen 81, 133, 197, 248, 282, 325, 393, 355, 435.
Dohle 366.
Dompfaff, Blüthen zerstörend 301.
Dromaius Novae Hollandiae 214, 335, 370.
Dromedar, Renn- 408.
Drossel, Schwarz- s. Amsel, chinesische 63, Mistel- 398, Ring- 397, Sing- 397, Wachholder- 277, 398, Wein- 291, 398, Stein- 333.
Drüse, Harder'sche 423.
Durchlüftungsmaschine für Aquarien 17.

Ehen, Vogel- kinderlose 302, 413, Misch- 336.
Ehrenberg, Prof. † 304.
Ei, grosses 261.
Eichhorn 248.
Eidechse, gemeine 378, grüne 378, Mauer- 378.
Eifersucht bei Tauben 341.
Eisvögel China's 24.
Eisvogel 364.
Eiszeit 275.
Elch s. Elenn.
Elenn 70, 283.
Elephant, afrikanischer 66.
Elephantenhaus 385.
Elephas africanus 66, *indicus* 385, *primigenius* 57.
Elster, blaue 63, Berg- 63, Garten- 291, 364.

Emberiza spodocephala 63, *hortulana* 277, 334, ihr Nutzen 437.
Emu 214, 335, 370.
Ente, Brand- 295, Eis- 61, Löffel- 195, Sammt- 61, Schell- 366, Schnatter- 334, Stock- 295, Taucher- 61.
Eophana melanura 63.
Ephialtes scops 333.
Equus taeniopus 372, Zebra 372.
Erfahrung 180.
Erinaceus europaeus 134.
Etiquettiren in zoolog. Gärten 297.
Eudromias asiaticus 27, *veredus* 27.
Eule, Schleier- 360, Sumpfohr- 359, Waldohr- 359, Zwergohr- 333, 359.
Eunetta falcata 61, *formosa* 61.

Fabel, Thier- 417.
Falco, s. Falke, *aesalon* 27, 357, *cenchris* 333, 356, *peregrinus* 357, *subbuteo* 357.
Falke, Edel- 357, Lerchen- 357, Röthel- 333, 356, Thurm- 291, Wander- 357, Zwerg- 27, 357.
Familienvogel 63.
Färbung der Thiere 58.
Fatio, le Phyllozera dans le Canton de Genève 71.
Fauna, einheimische, in zoolog. Gärten 298.
Felis catus 137, *Diardi* 279, *domestica* 137, *Lynx* 137, *concolor* 336.
Felsenläufer 437.
Feuchtigkeit, Wirkung der, 57, 58.
Fink, Berg- 292, 438, Blut- s. Dompfaff, Buch- 292, Distel- s. Stieglitz, Grün- 293, 334, Schnee- 292, 834, — ihr Nutzen 438.
Fisch, Adler- 159, 162. Lexir- 160, Mond- 161, Teleskop- 448, Wetter- 148, 159.
Fische, Stimmen einiger, 159.
Fischerei, See-, deutsche 220, Korallen- 415.
Fischzüchter, der erste 416.
Fitzinger, der Hund und seine Racen 343.
Fledermäuse, Flug 261, Haltung der 215, ihr Nutzen 133.
Fliege, Schmeiss- 94, brasilianische, ein Feind des Rindes 98.
Fliegenfänger 362, kleiner 334.
Flüssigkeit, Meyer'sche 408.
Foetorius putorius 9, 200, *furo* 13
Formica aliena, Benehmen 245.
Frettchen 13.
Freundschaft zw. *Totanus* und *Machetes* 294.
Fringilla s. Fink, *montifringilla* 438, *serinus* 274, *chloris* 293, 334, *nivalis* 292, 334, *spinus* 413, 439.
Frosch, enthaupteter 54.
Fuchs 197.
Füsse, kranke bei Vögeln 103.
Fulica atra 291.
Fulix Bäri 61, *cristata* 61, *marila* 61.
Furcht 187.

Gallinago Horsfieldi 27, *japonica* 26, *megala* 27, *scolopacina* 26.
Gallinula chloropus 294.
Gans, wilde 351.
Gänse China's 62, wilde 295.
Garrulus glandarius 364.
Gazella Dama 114, *Soemmerringii* 114.
Geburten in zoolog. Gärten 65, 69, 147, 214, 335, 370, 376, 380, 413.
Gedächtniss 91, 129, Gattungs- 129, Sinnen- 91.
Gefrieren todter Thiere 22.
Geier, Aas- 327, 333.
Gemüthsbewegungen eines Affen 116.
Genettkatze 115.
Genetta senegalensis 115.
Gepard 115.
Gewohnheit 95, ändernde 96, angenommene 96, 130, vererbte 95, 129.
Giebel, *Thesaurus Ornithologiae* 418.
Gimpel 438.
Girlitz 274.
Goldhähnchen 402.
Göller, der Wellensittich 151.
Gorilla 337, 449.
Graschain 43.
Grasmücke, schwarzköpfige 110.
Grausamkeit eines Stieglitzbastardes 151, bei Iltissen 450.
Groppe 167.
Grossflosser 104, 448.
Grünling, s. Fink, Grün-.
Gypaëtus barbatus 327.

Habicht 357.
Hai, Dorn- 373, Katzen- 337, 373,
Hagenbeck's Thierhandlung 115, 231, 408.
Häher 364.
Hahn, Benehmen 262.
Hammel als Friedensstifter 380.
Hamster 248.
Hänfling 438, Blut- 293.
Harpyie 368.
Harpya destructor 368.
Hartschwanz 160.
Hase, gemeiner 282, Schnee- 283, s. auch *Lepus*.
Haus für Antilopen 168, für Elephanten 385.
Hautthätigkeit 57.
Heber für Aquarien 299.
Hecht, Horn- 161.
Helgoland 404, 408.
Hemisepius typicus 108.
Hering, Kynosophie 343.
Hermelin 202.
Herpestes galera 381.
Hess, Bilder aus dem Aquarium 451, Erinnerungen an Sylt 223,
Hessen, Bienenstöcke in- 382.
v. Heuglin, † 452.
Hippocampus brevirostris 160, 164, 373.
Hippopotamus 115, 336.
Hirsch s. *Cervus*, Damm- 285, Edel- 284.
Hirscheber 449
Hirundo, s. Schwalbe, *lunifrons* 319, *purpurea* 347, Nutzen 363.
Hufeisennase 215.
Huhn, Steppen- 88, Rohr- 294.
Hund, Benehmen 185, 262, — Zeitschrift v. Schmiedeberg 343, — und seine Racen von Fitzinger 343, — Verein für Zucht 343.
Humicola 401.
Hydrosaurus salvator 259, 337.
Hystrix cristata 115.

Ibis 334, 348.
Ibis falcinellus 334, *religiosa* 348.
Igel 134.
Iltis 9, 200, 450.
Instinct, Erscheinungen des 51, 90, 127, 180, 239, 271, 319, 345, 415.
Intellect 240.
Isoæ sinensis 62.

Jacobi, erster Fischzüchter 416.
Jagd, verschiedene 237.
Janthia cyanura 63.

Käferbuch von Calwer 419.
Kälte, Wirkung auf Thierleichen 22.
Kameel, wildes 339.
Kanarienvogel v. Russ 151.
Kaninchen 283.
Kasuar, neuholländischer 214.
Katze, Diard'sche 279, Haus- 137, wilde 137.
Kauz, Rauhfuss- 360, Sperlings- 360, Stein- 360, Wald- 360.
Käuzchen und Wiesel 415.
Kernbeisser 437.
Khartums Thiermarkt 118.
Kiang 339.
Kibitz, Postpferd- 27.
Kiel, Station, zoolog. 403.
Kiemen bei *Cryptobranchus* 432.
Klassen u. Ordnungen des Thierreichs von Bronn 384.
Klinik, zoologische von Schmidt 32.
Klugheit der Krähen 153.
Knauer, Amphibienzucht 223.
Knurrhahn 159.
Koch, Grundriss der Zoologie 222.
Korallenfischerei 415.
Krähe, gemeine 153, 314, Nebel- 291, 364, Raben- 153, 314, 364, Saat- 157, 365, chinesische 63.
Kranke Füsse bei Vögeln 103.
Krankheiten von Thieren 66, 103, 116, 148, 174, 330.
Kreuzschnabel, Kiefern- 293, 334, 363.
Kukuk, gemeiner 109, 295, Nutzen 437.
Kulan 339.
Kynosophie von Hering 343.

Lacerta agilis 378, *muralis* 378, *ocellata* 379, *strigata* 378, *viridis* 378. *vivipara* 380.
Lachs s. Salm.
Lanius minor 30, 362, *collurio* 362, *excubitor* 361, *ruficeps* 362.
Larus argenteus 294, *ridibundus* 295.
Larven, geschlechtsreife, von Triton 7.
Laubvogel, Berg- 333, Wald- 333.
Lemur brunneus 48, 79, *collaris* 48, *nigrifrons* 48, *macaco* 46, 81, *Mongos* 47, *xanthomystax* 48, 78.
Lemuren des Frankfurter Gartens 45, 78.
Lepas vitrea 447.

Lepus americanus 261, *cuniculus* 283, *sylvaticus* 261, *timidus* 282, *variabilis* 283.
Lerche, Acker- 292, Hauben- 292.
Licht, Wirkung des 57, 58.
Liebe, Mutter- 60.
Limosa brevipes 62, *uropygialis* 62.
Limulus polyphemus 447.
Literatur 31, 71, 111, 151, 222, 263, 342, 383, 452.
Löwe 114.
Loxia pytiopsittacus 293, 334, 437.
Luscinia 400.
Lutra lutreola 202, *vulgaris* 202.

Macacus cynomolgus 123, *erythræus* 126.
Machetes pugnax 293.
Macropodus venustus 104, 448.
Maena vulgaris 160.
Mandelkrähe 364.
Mandril 116, 174.
Mängel in zoolog. Gärten. 297.
Marder, Baum- 199, Stein- 188, 200.
Martin, Praxis der Naturgeschichte 111.
Maulwurf 135.
Maus, Brand- 252, Erd- 254, Feld- 254, Hasel- 248, Haus- 251, Wald- 251, Waldwühl- 253, Zwerg- 252.
Mazama macrotis 376.
Mecistura glaucogularis 63.
Meckern der Becassine 28, 204.
Meerkatze, graugrüne 114, rothe 114.
Meerleier 162.
Megalobatrachus Sieboldi s. *Cryptobranchus*.
Meise, deutsche Arten, ihr Nutzen 435, Lasur- 333, Specht- 436, Zwerg- 63.
Meleagris gallopavo 261.
Meles Taxus 199.
Menagerie von Hagenbeck 115, 231, 408.
Mensch, vorgeschichtlicher, Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung 29.
Mephitis suffocans 43.
Mergus merganser 368.
Meyer, Rudolf † 224.
Meyer'sche Flüssigkeit 408.
Milan 356.
Milvus ater 356, *regalis* 356.
Motacilla alba 352.
Motte, Kleider- 93.
Möve, Lach- 275, Silber- 294.
Müller, A. und K., Nützliche Säugethiere und Vögel 342.
Munia acuticauda 63.
Mus agrarius 252, *decumanus* 249, *alexandrinus* 251, *minutus* 252, *musculus* 251, *rattus* 250, *sylvaticus* 251.
Musca vomitoria 94.
Muscicapa 362, *parva* 334.
Museum der Vorwelt in Stuttgart 20.
Mustela erminea 202, *foina* 188, 200, *martes* 199, *vulgaris* 202.
Mutterliebe 60.
Myoxus avellanarius 248, *glis* 222, 248, *quercinus* 248.
Myrmecophaga jubata 369, *tetradactyla* 43.

Nachahmung fremder Gesänge 30, 149, 302.
Nachahmungstrieb 183.
Nachtigal 400, grüne 62.
Nahrung, Wirkung der 57.
Naja tripudians 259, 337.
Nashorn, indisches 336, javanisches 336, zweihörniges 336, wollhaariges 57.
Neophron percnopterus 333.
Nerodia erythrogaster 372, *sipedon* 372.
Nerven, Empfindungs- 53, Bewegungs- 53, motorische 53, sensitive 53.
Nest des Zaunkönigs 376.
Nestor notabilis 96.
Nill's Thiergarten 20.
Nilpferd 115, 336.
Nimmersatt, afrikanischer 336, 414.
Nisthöhle, alte 222.
Njato 451.
Nörz 202.
Nschiego Mbuve 77.
Numenius phaeopus 30.

Oedemia fusca 61, *nigra* 61, *americana* 61.
Olm 58.
Orang- Utan 73, 337, 369.
Oriolus galbula 397.
Ornithologie China's 24, 61.
Orthragoriscus mola 161.
Orycteropus aethiopicus 408, *capensis* 408.
Oryx Beisa 70.
Otis tarda 62, 268.
Otter, Fisch- 202.

Paarung der Schellente 366.
Pagellus erythrinus 161.
Pandion haliaetus 327.
Panzerhahn 162.
Papagei, Nacht- 70.
Papilio Machaon 93.
Paradisea apoda 336, *papuana* 336.
Parus major 63, *minor* 63, *cyaneus* 333, deutsche Arten 435.
Passer domesticus 439, *montanus* 28, 62, 443 s. Sperling.
Pastor roseus 30, 89, 105, 334, 396.
Peristedion cataphractum 162.
Pernis apivorus 356.
Perty, Seelenleb. d. Thiere 263.
Petrocossyphus saxatilis 333.
Pfau und Prairiehunde 375.
Pfeifer 162.
Pferd, wildes 183.
Pflanzen, insektenfressende von Darwin 383.
Phacochoerus Aeliani 265.
Phyllopneuste 399, *trochilus* 292, *albicans* 333, *saxatilis* 333, *sibilatrix* 333.
Phylloxera vastatrix 71.
Pica caudata 291, 364.
Picus s. Specht, *major* 293.
Pirol 397.
Pithecus Satyrus 73.
Plan eines Antilopenhauses 168, eines Elephantenhauses 385.
Pogonias chromis 163.
Prairiehund 68, 375.
Praxis der Naturgeschichte v. Martin 111.
Primula elatior, durch Vögel zerstört 301.
Proteus Anguinus 58.
Psittacula roseicollis 372.
Puma 336.
Puter, Albino- 261.
Pyrrhula 438.
Pyrrhocorax alpinus 372.

Rabe, Kolk- 291, 305, 365.
Ralle, indische 26, Wasser- 26.
Rallus aquaticus 26, *indicus* 26.
Ramann, Schmetterlingssammler 112.
Ratte, Alpen- 254, Erd- 253, egyptische- 251, Haus- 250, Wander- 249, Wasser- 253.
Reblaus 71.
Reflexbewegungen 54.
Reflexe, Einzel- 56, Gemein- 57.
Regulus 402.
Reh 285.
Reiche, Thierhändler 231.
Reise eines Naturforschers um die Welt, von Darwin 31.
Rhea americana 335, 370.
Rhinoceros bicornis 336, 408, *indicus* 336, *javanicus* 336, *tichorhinus* 57.
Rhinolophus hippocrepis 215.
Rind in Brasilien 37, 97, 139, 451, wildes in Deutschland 140, stumpfnasiges 451.
Rohrdommel, kleine 295.
Rothhals 62.
Rothkehlchen 292, Winter- 63.
Röthling 400.
Rothschwänzchen, Haus- 277, 401.
Rückschlagsform v. *Siredon* 6.
Russ, der Kanarienvogel 151, fremdländische Stubenvögel 384.
Ruticilla atra 277, 401.

Säger, grosser 368.
Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge 58.
Salamander, Riesen- 33, 432, 370.
Salm, Rhein- in der Donau 449.
Salmfang 1875- 110.
Sänger 399, Laub- 399, Rohr- 399.
Säugethiere und Vögel, nützliche, v. A. u. K. Müller 342.
Säugethiere Deutschlands, Nutzen u. Schaden 81, 133, 197, 248, 282.
Saxicola aurita 334, *oenanthe* 352.
Schaf, Benehmen 182, 380, 401.
Scheuche, Raben- 158.
Schimpanse s. Chimpanse.
Schläfer, 222, 248.
Schlammpeizger s. Wetterfisch.
Schlange, Brillen- 259, 336, Klapper- 259.
Schmätzer, Stein- 334, 352, 401.
Schmetterlinge, Saison-Dimorphismus 58.
Schmetterlingsbuch von Berge 419.
Schmetterlingssammler von Ramann 112.
Schmidt, Zoologische Klinik 32.
Schmiedeberg, der Hund 343.
Schnarrer, Wiesen- 294.
Schnepfe, Einsiedler- 26, Frühlings- 27, Ufer- 294.
Schnurrlaut der Becassine s. Meckern.
Schwalbe, mexikanische- 319, Purpur- 347, Ufer- 62, Rauch- 203, 302, See- 294, Nutzen 363.
Schwalbenstatistik 203.
Schwäne China's 62.
Schwärmer, Wolfsmilch- 93.

Schwein, Warzen- 265, wildes 286.
Schweiz, Alpenvögel, von Stölker 420.
Sciaena aquila 159, 162.
Sciurus vulgaris 248.
Scolopax gallinago 205, *heterocerca* 207, *javensis* 207, *Wilsonii* 206.
Scyllium catulus 337, 373.
Seefischerei, Deutsche 220.
Seelenleben der Thiere von Perty 263.
Seepferdchen 160, 164, 373.
Seeschwalbe, kentische 294.
Segler, Mauer- 109, 324, 345.
Sehapparat der Vögel 421.
Seidenschwanz 397.
Siebenschläfer 222, 248.
Sieboldia maxima s. *Cryptobranchus*
Sinne der Insecten 92.
Siredon mexicanus 6.
Sitta europaea 436.
Sittich, Wellen- 302, seine Zucht 151.
Spatula clypeata 195.
Specht, Nutzen 443, Schwarz- 293.
Spechtmeise 436.
Sperber 27, 291.
Sperling, Feld- 28, 62, 293, 443, 375, Haus- 237, 293, 439, als Pfleger 375.
Spermophilus Citillus 107.
Sphinx euphorbiae 93.
Spitzmäuse, ihr Nutzen 134.
Sprosser 401.
Squalius dobula 161.
Staar, gemeiner 82, 291, 393, Rosen- 30, 89, 105, 334, 396, Wasser- 401.
Stachelschwein 115.
Station, zoologisch botan. 402.
Statistik, Schwalben- 203.
Sterna fissipes 294.
Stieglitz 151.
Stimme einiger Fische 159.
Storch, weisser 347, schwarzer 348, wollhalsiger 336, 414.
Stöcker 160.
Stölker, Alpenvögel 420.
Strandläufer, isländischer 62.
Strauss, afrikanischer 371. amerikanischer 335, 370, neuholländischer 214, 335, 370.
Strigops habroptilus 70.
Strix aluco 360, *brachyotus* 359, *bubo* 359, *dasypus* 360, *flammea* 360, *noctua* 360, *passerina* 360, *otus* 359, *scops* 359.
Struthio s. Strauss, afrikanisch.
Stubenvögel, fremdländische, von Russ 384.
Sturnus s. Staar.
Surilho 43.
Sus scrofa 286.
Suthora webbiana 63.
Sylt von Hess 223.
Sylvia 399, *atricapilla* 110.
Synodontis arabi 167, *schal* 167.

Talegalla 335, 371.
Talegalla Lathami 335, 371.
Talpa europaea 135.
Tamandua 43.
Tanagra 70.
Tantalus ibis 336, 414.
Tapir, amerikanischer 336, indischer 336, 369.
Tapirus americanus 336, *indicus* 336, 369.
Taube, Ringel- 127, Haus- 302, 341, Brief- 430.
Terrarium in Hamburg 66.
Textor alecto 372.
Thätigkeit der Haut 57.
Thesaurus Ornithologiae von Giebel 419.
Thierfabeln 417.
—händler 115, 230, 231.
—handel i. Nordost-Afrika 229.
—handlung v. Hagenbeck 115, 231, 408.
—markt Khartums 113.
—sammlung des Prinzen von Wales 263.
—verluste i. zoolog. Gärten 66, 448.
—welt Brasiliens 37, 97, 139, 409,
—Nordamerikas 261.
Thiere, verkäufliche 418.
v. Thüngen, Bilder aus dem Thierleben 152.
Thur 143.
Tichodroma 437.
Tinnunculus cenchris 333.
Tintenfisch, *Hemisepius* 108.
Tod einer Eisbärin 448.
Todesfälle 224, 304, 344, 452.
Tondern, Vögel d. Kreises 287.
Totanus calidris 294, *fuscus* 334.
Trappe, Zwerg- 62, 278.
Träume 94.
Trieb, Nachahmungs- 183.
Triebe der Thiere, ihre Abhängigkeit 59.
Trigla lyra 162, andere Arten 166.
Trigonocephalus piscivorus 372.
Tringa alpina 293, *Temminckii* 30. *canutus* 62, *crassirostris* 62.
Tritomegas s. *Cryptobranchus*.
Triton taeniatus, geschlechtsreife Larven 7.
Trochilus Gayi 227, *gigas* 227, *leucopleurus* 227.
Troglodytes niger 77, *parvulus* 376, 402, *septanoides* 225.
Turdus s. auch Drossel, *iliacus* 398, *merula* 127, 397, *musicus* 397, *palleus* 63, *pilaris* 274, 277, 398, *saxatilis* 333, *torquatus*, 397, *viscivorus* 398.

Uhu 359.
Ule, Dr. Otto † 344.
Umber, Bart- 164.
Umbrina cirrosa 164.
Unterricht bei Thieren 185.
Untersuchung, gerichtliche, über einen vorgeschichtlichen Menschen 29.
Ursus s. Bär, *arctos* 199, 342.

Vansire 381.
Verbrauch von Austern 419.
Verein für Hundezucht 343.
Vererbung 128.
Vermögen, Ahnungs- 320.
Verpflanzung v. Rheinlachsen in die Donau 449.
Verstand 240.
Versteigerung, Thier- 303.
Vertreibung der Krähen 153.
Vespertiliones 133, 261.
Vesperugo pipistrellus 215.
Viehvogel s. Staar, Rosen-.
Viverra civetta 115.
Vogel, Canarien- 242, Reis- 319.
Vogelehen, kinderlose 302, 413.
Vögel, Alpen- der Schweiz 420, Auge der- 421, bei Augsburg 30.
— des Kreises Tondern 287.
— Salzburgs 333.
— ihr Leben 59.
— Deutschlands, ihr Nutzen und Schaden 81, 133, 325, 355. 393, 435.
— Krankheiten der 103.
— gefangene, v. Brehm 111.
— Zug der 109, 271, 345.
— Zug- 273, Stand- 273, Wander- 273, Strich- 273, 345.

Wachsflügler 25.
Wachtelkönig 294.
Wärme, Wirkung der 57, 58.
Wasserläufer, dunkler 334.
Weihe, Korn- 27, Rohr- 358, Steppen- 358, Wiesen- 358.
Weisskehlchen 63.
Werth von Thieren 232.
Wespe, Instinct 415.
Wiesel 202, und Käuzchen 415.
Wille, Kraft des 56.
Wolf 138, 150.
Würger, Raub- 361, rothrückiger 292, 362, schwarzstirniger 30, 362.

Zaunkönig, Nest 376, 402.
Zebra, Bastard- 372.
Zeichnungsapparat 299.
Zeisig 217, 413, 438.
Zeitschriften und Bücher 32, 72, 112, 152, 224, 264, 304, 344, 384, 420, 452.
Zeus faber 166.
Ziegenmelker s. *Caprimulgus*.
Ziesel 107.
Zoarces viviparus 373.
Zoologie, Grundriss der, von Koch 222.
Zoologische Gärten: Antwerpen 303, Basel 329, Berlin 214, 335, 370, Calcutta 70, Cincinnati 67, Cöln 299, 407, 448, Düsseldorf 70, Frankfurt a. M. 45, 78, 145, 168, 208, 335, Gent 70, Hamburg 64, 100, 299, 303, 368, Hannover 447, London 70, 263, 418, Stuttgart 20.
—Mängel einiger 297.
Zucht, Amphibien- 223, Fisch- 303, 416, Hunde- 343, Kanarienvogel- 151, Wellensittich 151, Zeisig- 217, 438.
Zug der Vögel 109, 271, 319, 345.
Zusammenhalten v. Vögeln 28.